



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**LIBRO AZUL**

---

**TOMO VII – FASCÍCULO VII.3**

**EQUIPOS TERMINALES  
Y PROTOCOLOS PARA LOS SERVICIOS  
DE TELEMÁTICA**

**RECOMENDACIONES T.0 A T.63**

---



**IX ASAMBLEA PLENARIA**  
MELBOURNE, 14-25 DE NOVIEMBRE DE 1988

Ginebra 1989



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# CCITT

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

LIBRO AZUL

---

TOMO VII – FASCÍCULO VII.3

## EQUIPOS TERMINALES Y PROTOCOLOS PARA LOS SERVICIOS DE TELEMÁTICA

RECOMENDACIONES T.0 A T.63

---



IX ASAMBLEA PLENARIA  
MELBOURNE, 14-25 DE NOVIEMBRE DE 1988

Ginebra 1989

ISBN 92-61-03613-9



© UIT

Impreso en Suiza



**CONTENIDO DEL LIBRO DEL CCITT  
EN VIGOR DESPUÉS DE LA NOVENA ASAMBLEA PLENARIA (1988)**

**LIBRO AZUL**

**Tomo I**

- FASCÍCULO I.1 – Actas e Informes de la Asamblea Plenaria.  
Lista de las Comisiones de Estudio y de las Cuestiones en estudio.
- FASCÍCULO I.2 – Ruegos y Resoluciones.  
Recomendaciones sobre la organización de los trabajos del CCITT (serie A).
- FASCÍCULO I.3 – Términos y definiciones. Abreviaturas y acrónimos. Recomendaciones sobre los medios de expresión (serie B) y las estadísticas generales de las telecomunicaciones (serie C).
- FASCÍCULO I.4 – Índice del Libro Azul.

**Tomo II**

- FASCÍCULO II.1 – Principios generales de tarificación – Tasación y contabilidad en los servicios internacionales de telecomunicación. Recomendaciones de la serie D (Comisión de Estudio III).
- FASCÍCULO II.2 – Red telefónica y RDSI – Explotación, numeración, encaminamiento y servicio móvil. Recomendaciones E.100 a E.333 (Comisión de Estudio II).
- FASCÍCULO II.3 – Red telefónica y RDSI – Calidad de servicio, gestión de la red e ingeniería de tráfico. Recomendaciones E.401 a E.880 (Comisión de Estudio II).
- FASCÍCULO II.4 – Servicios de telegrafía y móvil – Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.1 a F.140 (Comisión de Estudio I).
- FASCÍCULO II.5 – Servicios de telemática, transmisión de datos y teleconferencia – Explotación y calidad de servicio. Recomendaciones F.160 a F.353, F.600, F.601 y F.710 a F.730 (Comisión de Estudio I).
- FASCÍCULO II.6 – Servicios de tratamiento de mensajes y guía – Explotación y definición del servicio. Recomendaciones F.400 a F.422 y F.500 (Comisión de Estudio I).

**Tomo III**

- FASCÍCULO III.1 – Características generales de las conexiones y circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones G.100 a G.181 (Comisiones de Estudio XII y XV).
- FASCÍCULO III.2 – Sistemas internacionales analógicos de portadoras. Recomendaciones G.211 a G.544 (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.3 – Medios de transmisión – Características. Recomendaciones G.601 a G.654 (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.4 – Aspectos generales de los sistemas de transmisión digital; equipos terminales. Recomendaciones G.700 a G.795 (Comisiones de Estudio XV y XVIII).
- FASCÍCULO III.5 – Redes digitales, secciones digitales y sistemas de línea digitales. Recomendaciones G.801 a G.961 (Comisiones de Estudio XV y XVIII).

- FASCÍCULO III.6 – Transmisión en línea de señales no telefónicas. Transmisión de señales radiofónicas y de televisión. Recomendaciones de las series H y J (Comisión de Estudio XV).
- FASCÍCULO III.7 – Red digital de servicios integrados (RDSI). Estructura general y capacidades de servicio. Recomendaciones I.110 a I.257 (Comisión de Estudio XVIII).
- FASCÍCULO III.8 – Red digital de servicios integrados (RDSI). Aspectos y funciones globales de la red, interfaces usuario-red de la RDSI. Recomendaciones I.310 a I.470 (Comisión de Estudio XVIII).
- FASCÍCULO III.9 – Red digital de servicios integrados (RDSI). Interfaces entre redes y principios de mantenimiento. Recomendaciones I.500 a I.605 (Comisión de Estudio XVIII).

#### Tomo IV

- FASCÍCULO IV.1 – Principios generales de mantenimiento: mantenimiento de los sistemas de transmisión y de los circuitos telefónicos internacionales. Recomendaciones M.10 a M.782 (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.2 – Mantenimiento de circuitos internacionales de telegrafía y de telefotografía y de circuitos internacionales arrendados. Mantenimiento de la red telefónica pública internacional. Mantenimiento de sistemas marítimos por satélite y de transmisión de datos. Recomendaciones M.800 a M.1375 (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.3 – Mantenimiento de circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión. Recomendaciones de la serie N (Comisión de Estudio IV).
- FASCÍCULO IV.4 – Especificaciones de los aparatos de medida. Recomendaciones de la serie O (Comisión de Estudio IV).

- Tomo V** – Calidad de transmisión telefónica. Recomendaciones de la serie P (Comisión de Estudio XII).

#### Tomo VI

- FASCÍCULO VI.1 – Recomendaciones generales sobre la conmutación y la señalización telefónicas. Funciones y flujos de información para los servicios de la RDSI. Suplementos. Recomendaciones Q.1 a Q.118 *bis* (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.2 – Especificaciones de los sistemas de señalización N.<sup>os</sup> 4 y 5. Recomendaciones Q.120 a Q.180 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.3 – Especificaciones del sistema de señalización N.<sup>o</sup> 6. Recomendaciones Q.251 a Q.300 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.4 – Especificaciones de los sistemas de señalización R1 y R2. Recomendaciones Q.310 a Q.490 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.5 – Centrales digitales locales, de tránsito, combinadas e internacionales en redes digitales integradas y en redes mixtas analógico-digitales. Suplementos. Recomendaciones Q.500 a Q.554 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.6 – Interfuncionamiento de los sistemas de señalización. Recomendaciones Q.601 a Q.699 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.7 – Especificaciones del sistema de señalización N.<sup>o</sup> 7. Recomendaciones Q.700 a Q.716 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.8 – Especificaciones del sistema de señalización N.<sup>o</sup> 7. Recomendaciones Q.721 a Q.766 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.9 – Especificaciones del sistema de señalización N.<sup>o</sup> 7. Recomendaciones Q.771 a Q.795 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.10 – Sistema de señalización digital de abonado N.<sup>o</sup> 1 (SDA 1), capa enlace de datos. Recomendaciones Q.920 a Q.921 (Comisión de Estudio XI).

- FASCÍCULO VI.11 – Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (SDA 1), capa red, gestión usuario-red. Recomendaciones Q.930 a Q.940 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.12 – Red móvil terrestre pública, interfuncionamiento con RDSI y RTPC. Recomendaciones Q.1000 a Q.1032 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.13 – Red móvil terrestre pública. Parte aplicación móvil e interfaces. Recomendaciones Q.1051 a Q.1063 (Comisión de Estudio XI).
- FASCÍCULO VI.14 – Interfuncionamiento con sistemas móviles por satélite. Recomendaciones Q.1100 a Q.1152 (Comisión de Estudio XI).

#### **Tomo VII**

- FASCÍCULO VII.1 – Transmisión telegráfica. Recomendaciones de la serie R. Equipos terminales para los servicios de telegrafía. Recomendaciones de la serie S (Comisión de Estudio IX).
- FASCÍCULO VII.2 – Conmutación telegráfica. Recomendaciones de la serie U (Comisión de Estudio IX).
- FASCÍCULO VII.3 – Equipo terminal y protocolos para los servicios de telemática. Recomendaciones T.0 a T.63 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.4 – Procedimientos de prueba de conformidad para las Recomendaciones teletex. Recomendación T.64 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.5 – Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.65 a T.101 y T.150 a T.390 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.6 – Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.400 a T.418 (Comisión de Estudio VIII).
- FASCÍCULO VII.7 – Equipo terminal y protocolos para servicios de telemática. Recomendaciones T.431 a T.564 (Comisión de Estudio VIII).

#### **Tomo VIII**

- FASCÍCULO VIII.1 – Comunicación de datos por la red telefónica. Recomendaciones de la serie V (Comisión de Estudio XVII).
- FASCÍCULO VIII.2 – Redes de comunicación de datos: servicios y facilidades, interfaces. Recomendaciones X.1 a X.32 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.3 – Redes de comunicación de datos: transmisión, señalización y conmutación, aspectos de red, mantenimiento, disposiciones administrativas. Recomendaciones X.40 a X.181 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.4 – Redes de comunicación de datos: Interconexión de sistemas abiertos (ISA) – Modelo y notación, definición del servicio. Recomendaciones X.200 a X.219 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.5 – Redes de comunicación de datos: Interconexión de sistemas abiertos (ISA) – Especificación de protocolos, pruebas de conformidad. Recomendaciones X.220 a X.290 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.6 – Redes de comunicación de datos: Interfuncionamiento entre redes, sistemas móviles de transmisión de datos, gestión interredes. Recomendaciones X.300 a X.370 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.7 – Redes de comunicación de datos: Sistemas de tratamiento de mensajes. Recomendaciones X.400 a X.420 (Comisión de Estudio VII).
- FASCÍCULO VIII.8 – Redes de comunicación de datos: La guía. Recomendaciones X.500 a X.521 (Comisión de Estudio VII).

#### **Tomo IX**

- Protección contra las perturbaciones. Recomendaciones de la serie K (Comisión de Estudio V) – Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior. Recomendaciones de la serie L (Comisión de Estudio VI).

## **Tomo X**

- FASCÍCULO X.1 – Lenguaje de especificación y descripción funcionales (LED). Criterios para la utilización de técnicas de descripción formal (TDF). Recomendación Z.100 y anexos A, B, C y E, Recomendación Z.110 (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.2 – Anexo D a la Recomendación Z.100: Directrices para el usuario del LED (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.3 – Anexo F.1 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Introducción (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.4 – Anexo F.2 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Semántica estática (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.5 – Anexo F.3 a la Recomendación Z.100: Definición formal del LED. Semántica dinámica (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.6 – Lenguaje de alto nivel del CCITT (CHILL). Recomendación Z.200 (Comisión de Estudio X).
  - FASCÍCULO X.7 – Lenguaje hombre-máquina (LHM). Recomendaciones Z.301 a Z.341 (Comisión de Estudio X).
-

## ÍNDICE DEL FASCÍCULO VII.3 DEL LIBRO AZUL

### Recomendaciones T.0 a T.63

#### Equipo terminal y protocolos para los servicios de telemática

Rec. N.º		Página
A.21	Colaboración con otras organizaciones internacionales en relación con los servicios de telemática definidos por el CCITT . . . . .	3
A.22	Colaboración con otras organizaciones internacionales en materia de tecnología de la información . . . . .	4
T.0	Clasificación de los aparatos facsímil para la transmisión de documentos por redes públicas . . . . .	5
T.1	Normalización de los aparatos telefotográficos . . . . .	8
T.2	Normalización de los aparatos facsímil del grupo 1 para la transmisión de documentos	12
T.3	Normalización de los aparatos facsímil del grupo 2 para la transmisión de documentos	14
T.4	Normalización de los aparatos facsímil del grupo 3 para la transmisión de documentos	21
T.6	Esquemas de codificación facsímil y funciones de control de codificación para los aparatos facsímil del grupo 4 . . . . .	48
T.10	Transmisiones de documentos por facsímil por circuitos arrendados de tipo telefónico .	57
T.10 <i>bis</i>	Transmisiones de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada . .	58
T.11	Transmisiones telefotográficas por circuitos de tipo telefónico . . . . .	59
T.12	Alcance de las transmisiones telefotográficas por circuitos de tipo telefónico . . . . .	62
T.15	Transmisiones telefotográficas por circuitos radioeléctricos y metálicos combinados . .	65
T.20	Imagen patrón normalizada para las transmisiones facsímil . . . . .	67

Rec. N.º		Página
T.21	Imágenes patrón normalizadas para las transmisiones de documentos por facsímil . . .	71
T.30	Procedimientos de transmisión de documentos por facsímil por la red telefónica general conmutada . . . . .	77
T.35	Procedimiento para la asignación de códigos de miembro del CCITT . . . . .	175
T.50	Alfabeto Internacional N.º 5 . . . . .	180
T.51	Juegos de caracteres codificados para los servicios de telemática . . . . .	196
T.60	Equipo terminal para uso en el servicio teletex . . . . .	222
T.61	Repertorio de caracteres y juegos de caracteres codificados para el servicio teletex internacional . . . . .	241
T.62	Procedimientos de control para los servicios teletex y facsímil del grupo 4 . . . . .	291
T.62 bis	Procedimientos de control de los servicios teletex y facsímil del grupo 4 basados en las Recomendaciones X.215 y X.225 . . . . .	439
T.63	Disposiciones para la verificación del cumplimiento de las especificaciones de los terminales teletex . . . . .	471

---

#### NOTAS PRELIMINARES

1 Las Cuestiones asignadas a cada Comisión de Estudio para el periodo de estudios 1989-1992 figuran en la Contribución N.º 1 de dicha Comisión.

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

3 Los términos anexo y apéndice a las Recomendaciones de la serie T deberán interpretarse como sigue:

- el *anexo* a una Recomendación forma parte integrante de la misma;
- el *apéndice* a una Recomendación no forma parte integrante de la misma y tiene solamente por objeto proporcionar explicaciones o informaciones complementarias.

**FASCÍCULO VII.3**

**Recomendaciones T.0 a T.63**

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

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

**COLABORACIÓN DEL CCITT CON OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE TELEMÁTICA<sup>1)</sup>  
DEFINIDOS POR EL CCITT**

Para mayor comodidad del lector, se reproduce a continuación la  
Recomendación A.21, publicada también en el Tomo I.

**Recomendación A.21**

**COLABORACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES  
EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE TELEMÁTICA  
DEFINIDOS POR EL CCITT<sup>1)</sup>**

*(Ginebra, 1980; modificada en Málaga-Torremolinos, 1984)*

El CCITT,

*considerando*

(a) que en el artículo 1 del acuerdo entre la Organización de las Naciones Unidas y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, las Naciones Unidas reconocen a la Unión Internacional de Telecomunicaciones como el organismo especializado encargado de adoptar, de conformidad con su Acta constitutiva, las medidas necesarias para el cumplimiento de las funciones señaladas en la misma;

(b) que el artículo 4 del *Convenio Internacional de Telecomunicaciones* (Nairobi, 1982) declara que la Unión tiene por objeto:

«a) mantener y ampliar la cooperación internacional entre todos los Miembros de la Unión para el mejoramiento y el empleo racional de toda clase de telecomunicación, así como promover y proporcionar asistencia técnica a los países en desarrollo en el campo de las telecomunicaciones;

b) favorecer el desarrollo de los medios técnicos y su más eficaz explotación, a fin de aumentar el rendimiento de los servicios de telecomunicación, acrecentar su empleo y generalizar lo más posible su utilización por el público;

c) armonizar los esfuerzos de las naciones para la consecución de estos fines.»;

(c) que el artículo 40 del *Convenio* precisa que «a fin de contribuir a una completa coordinación internacional en materia de telecomunicaciones, la Unión colaborará con las organizaciones internacionales que tengan intereses y actividades conexos»;

(d) que en esta colaboración debe reconocerse el carácter consultivo de las organizaciones que participan en los trabajos del CCITT;

(e) que en el estudio de los terminales de los servicios de telemática definidos por el CCITT (por ejemplo, para los servicios teletex, telefax, datafax, burofax, videotex) se invita en particular a la ISO a que asesore al CCITT desde el punto de vista de su labor con respecto a los sistemas de datos y a las comunicaciones de datos;

<sup>1)</sup> El término «servicios de telemática» se utiliza provisionalmente e incluye servicios tales como el videotex, teletex, facsímil, etc.

(f) que esa colaboración tiene que organizarse de modo que se evite toda duplicación de actividades y de decisiones que sería contraria a los principios anteriormente enunciados,

*reconoce los siguientes principios*

(1) la adopción de decisiones en cuanto a los principios de explotación, técnicos (incluidos los factores necesarios para asegurar el interfuncionamiento internacional) y tarifarios respecto de los servicios definidos por el CCITT es de la competencia exclusiva del CCITT;

(2) si bien el CCITT se encargará de definir muchos de los factores pertinentes para los servicios de telemática, se invitará a otras organizaciones internacionales a que presenten al CCITT un asesoramiento especializado sobre asuntos de interés mutuo, como por ejemplo:

- juegos de caracteres y codificación;
- procedimientos de control de extremo a extremo, comprendida la corrección de errores;
- interfaces entre terminales y equipos de terminación de circuitos;
- distorsión del transmisor y margen del receptor;
- tamaño del papel y formato de los textos;

(3) la normalización, de ser necesaria, de la realización práctica de los soportes físico y lógico de los terminales, por ejemplo, los sistemas de impresión, avance del papel, tipos de caracteres de imprenta, características del papel, etc., no entra en la esfera de competencia del CCITT.

## **Recomendación A.22**

### **COLABORACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES EN MATERIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

*(Melbourne 1988)*

El CCITT,

*considerando*

(a) que los fines de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y el reconocimiento de las relaciones del CCITT con otras organizaciones se indicaron en 1964 y, posteriormente, en la Recomendación A.20 del CCITT, en lo que concierne a la transmisión de datos;

(b) que los principios de responsabilidad, en relación con los servicios telemáticos definidos por el CCITT, se establecieron en 1980 y, posteriormente, en la Recomendación A.21, que hace mención de algunos temas de interés mutuo;

(c) que la Resolución N.º 7 del CCITT, de 1984, reconoció la existencia de intereses comunes con la ISO y la CEI, en materia de tecnología de la información y la necesidad de establecer cooperación con estos organismos mediante los cauces apropiados,

*reconoce los siguientes principios*

(1) que de conformidad con las Recomendaciones A.20 y A.21 y la Resolución N.º 7 del CCITT, deberá tratarse por todos los medios de establecer programas de estudio respectivos que identifiquen estudios comunes con miras a evitar toda duplicación del trabajo;

(2) que cuando se identifiquen temas en los que parezca conveniente la coordinación, se redacten conjuntamente los textos y se mantengan alineados entre sí;

(3) que al desarrollar los programas respectivos de estudios, en materia de tecnología de la información, se organicen cuando resulte necesario reuniones de colaboración en los niveles apropiados. Al proceder a la redacción de textos alineados, es necesario tener en cuenta los calendarios respectivos para sus aprobaciones y publicación, en especial con el Joint Committee Technical 1 (JCT1) de la ISO/CEI sobre tecnología de la información;

(4) que se considera conveniente la disponibilidad de textos comunes y referencias cruzadas con la ISO/CEI en ciertos campos de interés mutuo tales como:

- sistemas de tratamiento de mensajes;
- sistemas de guías;
- arquitectura de interconexión de sistemas abiertos (ISA) – definiciones de servicio y especificaciones de protocolo;
- ciertos aspectos de interfuncionamiento;
- ciertos aspectos relativos a los servicios telemáticos;
- arquitectura de documentos;
- ciertos aspectos de RDSI.

## Recomendación T.0

### CLASIFICACIÓN DE LOS APARATOS FACSIMIL PARA LA TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS POR REDES PÚBLICAS

*(Ginebra, 1976; modificada en Ginebra, 1980; Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)*

1 La transmisión de documentos por facsímil en comunicaciones internacionales establecidas por redes públicas hace necesario prever un número suficiente de velocidades de operación para satisfacer las necesidades de los usuarios.

2 La mejor manera de atender las necesidades de los usuarios en la actualidad consiste en identificar las cuatro categorías básicas siguientes de aparatos para la transmisión de documentos por facsímil:

#### 2.1 *Aparatos utilizados en la red telefónica pública*

##### *Grupo 1 (véase la nota 1)*

Aparatos que emplean modulación de doble banda lateral sin ningún procedimiento especial para comprimir la anchura de banda de la señal transmitida. Son adecuados para la transmisión de un documento de formato ISO A4 en seis minutos aproximadamente por un circuito de tipo telefónico con una definición nominal de 4 líneas por milímetro.

Los aparatos de este grupo pueden estar concebidos para trabajar con una definición inferior, lo que permite la transmisión de documentos de formato ISO A4 en un tiempo comprendido entre tres y seis minutos.

##### *Grupo 2 (véase la nota 2)*

Aparatos que utilizan técnicas de compresión de banda para obtener un tiempo de transmisión de unos tres minutos por un circuito de tipo telefónico para un documento de formato ISO A4, con una definición nominal de 4 líneas por milímetro. La compresión de banda comprende la codificación y/o la modulación de tipo banda lateral residual, pero excluye el procesamiento de la señal de documento para reducir la redundancia.

##### *Grupo 3 (véase la nota 3)*

Aparatos dotados de medios para reducir la redundancia de la señal de documento antes de la modulación, y que permiten obtener un tiempo de transmisión por un circuito de tipo telefónico de un minuto aproximadamente para un documento dactilografiado tipo, de formato ISO A4. Pueden comprender la compresión de banda de la señal de línea.

## 2.2 Aparatos utilizados en las redes públicas de datos

### Grupo 4 (véase la nota 4)

Aparatos que comprenden medios para reducir la información redundante en la señal de documento antes de la transmisión principalmente a través de redes públicas de datos (RPD). Estos aparatos utilizarán procedimientos aplicables a las RPD y asegurarán una recepción del documento esencialmente exenta de errores. Estos aparatos pueden utilizarse también en la red telefónica pública cuando se emplee una técnica de modulación adecuada.

3 Los usuarios elegirán entre estos aparatos de acuerdo con sus necesidades y con las facilidades permitidas por la conexión y la red.

4 Los procedimientos de transmisión facsímil de documentos por aparatos de los grupos 1, 2 y 3 a través la red telefónica pública con conmutación se ajustarán a la Recomendación T.30.

5 Los procedimientos para la transmisión facsímil de documentos por aparatos del grupo 4 deben estar de acuerdo con lo dispuesto en la Recomendaciones T.62, T.62 *bis* y T.70.

*Nota 1* – Estos aparatos se han normalizado en la Recomendación T.2.

*Nota 2* – Estos aparatos se han normalizado en la Recomendación T.3.

*Nota 3* – Estos aparatos se han normalizado en la Recomendación T.4.

*Nota 4* – Estos aparatos se han normalizado en las Recomendaciones T.6, T.503, T.521 y T.563.

6 El anexo A contiene las definiciones de los términos utilizados en las Recomendaciones de la serie T aplicables a los aparatos facsímil.

## ANEXO A

(a la Recomendación T.0)

### Definiciones de los términos utilizados en las Recomendaciones de la serie T aplicables a los aparatos facsímil

Las siguientes definiciones se aplican a las Recomendaciones T.1, T.2, T.3 y T.4:

A.1 **sector inutilizable; sector muerto** (Recomendaciones T.1, T.2)

En un aparato de cilindro, la parte de la superficie del cilindro cuyo tiempo de exploración no puede utilizarse para transmitir señales de imagen.

A.2 **factor de cilindro** (Recomendación T.1)

En los aparatos de cilindro, razón de la longitud útil del cilindro a su diámetro.

A.3 **facsímil** (serie T)

Proceso que consiste en explorar un documento (página), convertir la imagen explorada en señales eléctricas para su transmisión a un receptor distante y convertir las señales recibidas para producir una copia de la imagen originalmente explorada.

A.4 **factor de cooperación** (Recomendación T.1)

Producto de la longitud total de la línea de exploración por la densidad de exploración.

A.5 **transmisor de exploración plana** (Recomendación T.1)

Aparato en el que el documento original se coloca sobre un plano y se explora siguiendo rectas paralelas sucesivas.

**A.6 índice de cooperación** (Recomendaciones T.1, T.2, T.3)

Cociente obtenido al dividir el factor de cooperación por  $\pi$ . En el caso de un aparato de cilindro, el índice de cooperación es también igual al producto del diámetro del cilindro por la densidad de exploración.

**A.7 desalineación longitudinal** (Recomendación T.1)

Efecto debido a una irregularidad en la rotación del cilindro o de la hélice y que se manifiesta, en la imagen reproducida, por pequeñas sinuosidades o discontinuidades de líneas que son regulares en el documento original.

**A.8 desalineación transversal** (Recomendación T.1)

Efecto debido a una irregularidad del paso de exploración y que se manifiesta, en la imagen reproducida, por la presencia simultánea de recubrimientos y de desligamientos.

**A.9 tiempo muerto** (Recomendación T.3)

Parte del periodo de línea de exploración que no puede utilizarse para la transmisión de señales de imagen.

*Nota* – En el caso de aparatos de cilindro, es equivalente al tiempo de exploración del sector inutilizable.

**A.10 negro (blanco) nominal** (Recomendación T.1)

Nivel o frecuencia de la señal que corresponde a un negro (blanco) puro.

**A.11 pel** (serie T)

Contracción de «picture element» (elemento de imagen).

**A.12 puesta en fase** (Recomendaciones T.1, T.2, T.3)

En el receptor, obtención de la concordancia del punto central del campo de exploración con el punto correspondiente en el transmisor, a fin de asegurar la posición correcta de la imagen en el soporte de registro.

**A.13 señal de puesta en fase** (Recomendaciones T.1, T.2, T.3)

Señal enviada por el transmisor para asegurar la puesta en fase.

*Nota* – Se dice que la puesta en fase es «en blanco (negro)», si la señal de puesta en fase es una señal de negro (blanco) modulada por breve interrupción correspondiente al blanco (negro) durante el tiempo muerto.

**A.14 telefotografía** (Recomendación T.1)

Modo de recepción en telegrafía facsímil que tiene por objeto principal la reproducción de medios tonos y que emplea en la recepción un procedimiento fotográfico.

**A.15 elemento de imagen** (Recomendaciones T.3, T.4)

a) En la transmisión:

Parte de la superficie del documento original que coincide, en un instante dado, con el punto de exploración, y que se caracteriza por un valor único de intensidad sin distinción de los detalles que pueda comprender.

b) En la recepción:

Superficie del detalle de menor tamaño que puede reproducirse efectivamente en el soporte de registro.

**A.16 relación de reproducción** (Recomendación T.1)

Relación entre las dimensiones lineales del documento reproducido y las dimensiones correspondientes del documento original.

**A.17 resolución** (serie T)

Medida de la capacidad de delinear los detalles de la imagen. En la transmisión facsímil de grupo 3 y de grupo 4, la resolución se expresa como elementos de imagen («pels») por mm (resolución horizontal) y líneas por mm (resolución vertical).

A.18 **densidad de exploración** (Recomendaciones T.1, T.2, T.3)

Número de pasos de exploración por unidad de longitud.

A.19 **línea de exploración** (Recomendaciones T.1, T.2, T.3)

Superficie barrida por el punto de exploración cuando éste se desplaza de un extremo a otro del campo de exploración.

A.20 **paso de exploración** (Recomendación T.1)

Distancia entre los bordes correspondientes de dos líneas de exploración consecutivas.

A.21 **oblicuidad** (Recomendación T.3)

Defecto de reproducción que se manifiesta por una inclinación de las líneas que deberían ser perpendiculares a la dirección de exploración, debido a una diferencia entre las velocidades de exploración en la transmisión y en la recepción.

A.22 **sincronización** (Recomendación T.1)

Establecimiento de frecuencias idénticas de líneas de exploración en la transmisión y en la recepción.

## Recomendación T.1

### NORMALIZACIÓN DE LOS APARATOS TELEFOTOGRAFICOS

*(antigua Recomendación D.1 del CCIT; modificada en Nueva Delhi, 1960; Ginebra, 1964; Mar del Plata, 1968; Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)*

El CCITT,

*considerando*

que la transmisión de imágenes sólo es posible cuando son idénticas ciertas características de los aparatos transmisor y receptor,

*recomienda por unanimidad*

que los aparatos telefotográficos y los equipos de modulación y de demodulación asociados se construyan y utilicen de conformidad con las normas siguientes:

#### 1 Trayectoria de exploración

En la estación transmisora, la exploración se hará en el sentido «negativo». La orientación del documento en el plano de exploración depende de sus dimensiones y carece de importancia.

En la estación receptora, la exploración se hará en el sentido «negativo» para una recepción «en positivo», y en el sentido «positivo» para una recepción «en negativo».

#### 2 Índice de cooperación

El índice normal será 352 (lo que corresponde a un factor de cooperación de 1105).

La variante más recomendable, cuando se desee una exploración menos densa o cuando las características de los circuitos, en particular de los circuitos radioeléctricos y metálicos combinados, lo exijan, es el índice 264 (factor de cooperación de 829). Las tolerancias admisibles para estos valores son de  $\pm 1\%$ .

### 3 Dimensiones de los aparatos

#### 3.1 Aparatos de tambor

Los diámetros de tambor más corrientes utilizados son 66, 70 y 88 mm.

El factor de tambor del transmisor será como máximo de 2,4.

El factor de tambor del receptor será como mínimo de 2,4.

La anchura del dispositivo de fijación de la imagen (sector muerto) no podrá exceder de 15 mm. Se admite, además, una tolerancia del 3% de la longitud total de una línea de exploración para la puesta en fase. Por lo tanto, como el perímetro total de un tambor de 66 mm de diámetro es de 207 mm aproximadamente, la parte útil de éste será como mínimo de 186 mm.

#### 3.2 Aparatos de exploración plana

Las longitudes totales de las líneas de exploración más corrientes utilizadas son 207, 220 y 276 mm, de las cuales no se emplean 15 mm en las transmisiones reales, dada la posibilidad de que la recepción se haga con un aparato de tambor.

Antes de transmitir una imagen a una estación receptora con aparato de tambor, hay que asegurarse de que el valor de la relación

$$\frac{\text{longitud del documento que se ha de transmitir}^{1)} }{\text{longitud total de una línea de exploración}} \times \pi$$

es inferior o, a lo sumo, igual al factor de tambor del receptor utilizado.

3.3 En el cuadro 1/T.1 se indican los valores de índice de cooperación  $M$ , factor de cooperación  $C$ , diámetro de tambor  $D$ , longitud total de línea de exploración  $L$ , paso de exploración  $P$  y densidad de exploración  $F$  de los aparatos más comúnmente utilizados.

CUADRO 1/T.1

$M$	$C$	$D$ (mm)	$L$ (mm)	$P$ (mm)	$F$ (líneas por mm)
264	829	66	207	1/4	4
264	829	70	220	1/3,77	3,77
264	829	88	276	1/3	3
350	1099	70	220	1/5	5
352	1105	66	207	3/16	16/3
352	1105	88	276	1/4	4

Nota — Las dimensiones máximas de la imagen que se ha de transmitir se deducen de los parámetros indicados en el cuadro.

### 4 Relación de reproducción

Si se interconectan aparatos cuyas líneas de exploración son de diferente longitud (pero de índices de cooperación idénticos), se producirá un ligero cambio de formato, pero la restitución tendrá las mismas proporciones que el original; la relación de proporcionalidad será igual a la relación entre las longitudes totales de las líneas de exploración.

<sup>1)</sup> Medida en la dirección perpendicular a la de la línea de exploración.

## 5 Velocidad de rotación del tambor — Frecuencia de líneas de exploración

5.1 En el cuadro 2/T.1 se indican las combinaciones de velocidad de rotación del tambor o frecuencia de líneas de exploración e índice de cooperación en condiciones normales o en las variantes admitidas.

CUADRO 2/T.1

	Velocidad de rotación del tambor en r.p.m. o frecuencia de líneas de exploración	Índice de cooperación	
		Circuitos metálicos	Circuitos radioeléctricos y metálicos combinados
Condiciones normales	60 90	352	352 264
Variantes para el caso en que los aparatos telefotográficos y los circuitos metálicos lo permitan	90 120 150	264 y 352 264 y 352 264	

*Nota 1* — En el caso de transmisores que funcionan con circuitos metálicos, el índice 264 no debe utilizarse con un tambor de 88 mm. En el caso de transmisores que funcionan con circuitos radioeléctricos y metálicos combinados, el índice 264, asociado a un diámetro de tambor de 88 mm, debe utilizarse sólo excepcionalmente.

*Nota 2* — Las disposiciones indicadas en el cuadro no implican que haya que imponer tales normas a los usuarios que empleen sus propios aparatos para la transmisión de imágenes por circuitos arrendados. No obstante, las características de los aparatos empleados deben ser compatibles con las de los circuitos utilizados.

5.2 La velocidad de los aparatos transmisores debe mantenerse lo más cerca posible de la velocidad nominal, y en ningún caso la desviación puede ser superior a  $\pm 10$  partes por millón de la velocidad nominal. La velocidad de los aparatos receptores debe ser ajustable en una gama de valores, como mínimo, de  $\pm 30$  partes por millón de la velocidad nominal. Después del ajuste, la diferencia de velocidad entre el transmisor y el receptor no debe exceder de 10 partes por millón.

## 6 Trepidación (o desalineación)

La estabilidad de la velocidad durante una revolución debe ser tal que el desplazamiento máximo de la superficie del tambor con respecto a la posición media no sea superior a un cuarto del paso de exploración  $P$  en el caso del índice normal de 352, lo que implica que la amplitud angular máxima de las oscilaciones, medidas a partir de la posición media, no debe exceder de 0,08 grados.

## 7 Sincronización

Si las estaciones telefotográficas disponen de una frecuencia patrón de una precisión de, como mínimo,  $\pm 5$  partes por millón, no es necesario que se verifique el sincronismo entre las dos estaciones. Teniendo en cuenta la economía de tiempo que así se consigue, convendría adoptar este método en la medida de lo posible.

Para comparar las velocidades de exploración de un transmisor y de un receptor, se utiliza una corriente alterna cuya frecuencia tiene una relación constante con la velocidad de exploración del transmisor y un valor nominal de 1020 Hz.

Cuando existe la posibilidad de que el transmisor y el receptor estén conectados por un circuito telefónico que pueda provocar derivas de la frecuencia, por ejemplo un circuito telefónico por corrientes portadoras, no es satisfactorio el empleo de una simple frecuencia de sincronización de 1020 Hz. El método preferido para vencer esta dificultad consiste en transmitir la portadora de la imagen telefotográfica (de unos 1900 Hz) modulada por la frecuencia de sincronización de 1020 Hz.

En la estación receptora, se restablece por detección la frecuencia de sincronización de 1020 Hz, que puede entonces utilizarse de la manera normal.

## 8 Puesta en fase

La puesta en fase se efectúa una vez igualadas las velocidades de exploración del transmisor y del receptor.

El transmisor envía, a tal efecto, una serie de señales de blanco y de negro, alternadas de modo que la duración del negro sea igual al 95%, y la del blanco igual al 5% del periodo total de línea de exploración (tolerancia admisible:  $\pm 0,5\%$  de la duración total de línea de exploración). El aparato tiene que estar ajustado de modo que los impulsos correspondientes a la señal de blanco se transmitan:

- en el caso de un aparato de tambor, durante la exploración del sector muerto;
- en el caso de un aparato de exploración plana, durante el tiempo muerto,

y se hallen en el centro del sector muerto (o del intervalo correspondiente al tiempo muerto).

(Tolerancia admitida en la posición de los impulsos «blanco»;  $\Delta_E = \pm 1\%$  de la longitud total de una línea de exploración.)

En la estación receptora, las señales de puesta en fase se utilizan para poner en marcha el aparato, de modo que los impulsos breves de blanco se hallen en el centro del tiempo muerto (tolerancia admitida:  $\Delta_R = \pm 2\%$  de la longitud total de una línea de exploración).

*Nota* - Estas tolerancias permiten que la restitución del original pueda desviarse de su posición nominal un 3% de la longitud total de una línea de exploración, cuando las estaciones transmisora y receptora funcionan con las derivas máximas autorizadas en el mismo sentido.

## 9 Contraste

El transmisor debe transmitir el documento original sin modificar los contrastes de las escalas de matices de la imagen a transmitir.

## 10 Equipos de modulación y de demodulación

### 10.1 Modulación de amplitud

Los aparatos de telefotografía deben permitir normalmente la transmisión y la recepción de una portadora de audiofrecuencia modulada en amplitud; este modo de transmisión es el normal en los circuitos metálicos internacionales.

El nivel más elevado de la señal a la salida del transmisor corresponderá al blanco y el más bajo al negro. Es conveniente que la relación señal nominal de blanco/señal nominal de negro sea de unos 30 decibelios.

Para facilitar la explotación en el caso del servicio con destinos múltiples y la conversión de modulación de amplitud a modulación de frecuencia para la explotación radioeléctrica, es conveniente que la amplitud de la señal transmitida varíe linealmente con la tensión de la célula fotoeléctrica, y que no se introduzcan correcciones de la escala de matices en la estación telefotográfica transmisora.

Para los circuitos telefónicos de audiofrecuencia, la frecuencia de la portadora de la imagen se fija en 1300 Hz, aproximadamente. Esta frecuencia produce la distorsión por retardo mínima en los cables subterráneos poco cargados.

En el caso de circuitos telefónicos por portadoras que proporcionan una banda de transmisión de 300 a 3400 Hz, se recomienda que la frecuencia de la portadora sea de 1900 Hz, aproximadamente.

### 10.2 Modulación de frecuencia

Es conveniente que los aparatos telefotográficos permitan también la transmisión y la recepción de una portadora de audiofrecuencia modulada en frecuencia, a fin de poder utilizar esta posibilidad cuando sea necesario:

- a) en circuitos metálicos y radioeléctricos combinados;
- b) en circuitos enteramente metálicos.

En este caso, las características de la salida modulada en frecuencia deberían ser:

frecuencia media . . . . .	1900 Hz
frecuencia correspondiente al blanco . . . . .	1500 Hz
frecuencia correspondiente al negro . . . . .	2300 Hz

La desviación de frecuencia debería variar linealmente con la tensión de la célula fotoeléctrica o, en caso de conversión de modulación de amplitud a modulación de frecuencia, con la amplitud de la portadora modulada en amplitud.

La estabilidad de la transmisión debe ser tal que la frecuencia correspondiente a un matiz determinado no varíe más de 8 Hz durante un periodo de un segundo, ni más de 16 Hz durante un periodo de 15 minutos.

El receptor debe poder funcionar correctamente cuando la deriva de las frecuencias recibidas, correspondientes al negro y al blanco, no difiera más de  $\pm 32$  Hz del valor nominal.

*Nota* — Se reconoce que existen dificultades para respetar estos límites de frecuencia en la red telefónica pública con conmutación (RTPC) cuando se utilizan ciertos tipos de equipo de señalización. Previo acuerdo entre los usuarios de la RTPC, se podrán utilizar las frecuencias de 1300 Hz para el blanco y 2100 Hz para el negro.

## 11 Recepción en positivo o en negativo

La elección de la recepción en positivo o en negativo debe hacerse mediante un ajuste en el receptor. La adaptación de las señales transmitidas a las características del material fotográfico empleado debe hacerse también en el extremo receptor, en función del tipo de reproducción, en negativo o en positivo.

## 12 Transmisión en color (facultativa)

12.1 Los aparatos telefotográficos construidos de acuerdo con esta Recomendación pueden utilizarse para la telefotografía en color; con este fin, el espectro de la luz reflejada por los elementos de imagen se descompone en tres colores básicos y las tres señales resultantes se transmiten secuencialmente. Cada señal puede entonces ser tratada y transmitida como una señal telefotográfica, tal como se ha especificado en puntos anteriores de esta Recomendación.

12.2 La descomposición de la luz reflejada por los elementos de imagen en tres componentes espectrales debe hacerse simultáneamente. De ese modo puede asegurarse su sincronismo y coincidencia de fase, así como la corrección electrónica del color.

12.3 Se utilizará como base de los principales colores la triada RVA (rojo, verde, azul). El color rojo estará en la gama de 575 a 700 nm, el verde en la de 485 a 575 nm y el azul en la de 400 a 485 nm.

*Nota* — Para una reproducción de alta calidad de las imágenes por medio de dispositivos gráficos, es conveniente la transmisión de un cuarto componente, el sobretono negro.

12.4 El orden de transmisión de las señales será el siguiente: rojo, verde, azul. En el caso de reproducción en negativo, el orden de transmisión de las señales de componente de color será el inverso.

12.5 Las velocidades de los aparatos transmisores y receptores no diferirán en más de una parte en  $10^7$ .

## Recomendación T.2

### NORMALIZACIÓN DE LOS APARATOS FACSIMIL DEL GRUPO 1 PARA LA TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS

*(Mar del Plata, 1968; modificada en Ginebra, 1972 y 1976)*

El CCITT,

*considerando*

(a) que existe una demanda de aparatos facsímil del grupo 1, que permiten transmitir un documento de formato ISO A4 por un circuito de tipo telefónico en seis minutos aproximadamente;

(b) que es posible que se requiera un servicio de tal naturaleza alternado con comunicaciones telefónicas o cuando una de las estaciones, o ambas, no estén atendidas; en ambos casos, la transmisión facsímil debe ajustarse a la Recomendación T.30,

*recomienda por unanimidad*

que los aparatos facsímil del grupo 1, destinados a utilizarse en la red telefónica general con conmutación y en circuitos arrendados internacionales, se construyan y exploten de acuerdo con las siguientes normas:

## 1 Trayectoria de exploración

La superficie del mensaje se explorará en el transmisor y en el receptor en el mismo sentido. Suponiendo que la superficie del mensaje esté en un plano vertical, la exploración se efectuará de izquierda a derecha, y las exploraciones subsiguientes serán adyacentes a la exploración anterior y estarán por debajo de ella.

## 2 Índice de cooperación

El índice de cooperación nominal es 264. En los casos en que sea aceptable una resolución vertical menor, y previo acuerdo entre los usuarios, puede utilizarse un índice de cooperación facultativo de 176.

Estos valores se observarán con una tolerancia nominal de  $\pm 1\%$  para cada equipo.

## 3 Dimensiones de los aparatos

3.1 Los aparatos deben poder aceptar documentos de hasta el formato ISO A4, como mínimo (dimensiones nominales: 210 mm  $\times$  297 mm).

3.2 La longitud total de la línea de exploración (sector activo más sector muerto) tendrá un valor nominal de 215 mm. Para la exploración o el registro deberá disponerse de una longitud nominal de 200 mm; el espacio restante constituye el sector muerto.

3.3 Para cualquier documento, el número nominal de exploraciones será de 1144 con el índice de cooperación de 264 (762 exploraciones con el índice de 176). El receptor deberá poder registrar un número nominal de 1144 exploraciones por documento con el índice de cooperación de 264 (o 762 exploraciones con el índice de 176).

3.4 Podrán utilizarse aparatos de otras dimensiones, a condición de que se respete el índice de cooperación, de que la longitud total de la línea de exploración esté comprendida entre 210 y 250 mm y que se mantenga la relación entre la longitud útil de la línea de registro y la longitud total de la línea de exploración.

## 4 Densidad de exploración

La densidad normal de exploración será de 3,85 líneas por milímetro.

## 5 Frecuencia de líneas de exploración

En el servicio entre abonados por la red telefónica general con conmutación, la frecuencia de líneas de exploración será de 180 líneas por minuto (véase la nota).

En la explotación por circuitos arrendados podrá elegirse la frecuencia de líneas de exploración más conveniente, que puede ser superior o inferior a 180 líneas por minuto, según las características del circuito.

La frecuencia de líneas de exploración se mantendrá dentro de  $\pm 10$  partes por millón de su valor nominal.

*Nota* – En caso de utilizarse control manual en los dos extremos de una conexión establecida por la red telefónica general con conmutación, puede elegirse, previo acuerdo entre los dos operadores, otra frecuencia de líneas de exploración (por ejemplo, 240 líneas por minuto).

## 6 Puesta en fase

La duración de la señal de puesta en fase enviada por el transmisor debe ser de  $15 \pm 1$  segundos.

Según un método preferido de puesta en fase (véase la nota 1), el transmisor envía una serie de señales de blanco y negro alternadas, de modo que el impulso de blanco (impulso de puesta en fase) ocupe del 4 al 6% de la longitud total de la línea de exploración y que su borde anterior esté adelantado un 2 a un 3% con relación al punto medio del sector muerto.

El aparato receptor debe sincronizarse de modo que el punto medio de su sector muerto esté retrasado un 0,5 a un 4,5% con relación al borde anterior del impulso de puesta en fase recibido (véase la nota 2).

*Nota 1* – Según un método de puesta en fase permitido para la actual generación de aparatos, el transmisor envía una serie de señales de blanco y de negro de modo que el impulso de blanco represente del 2 al 12% de la longitud total de la línea de exploración y que el borde anterior esté adelantado de un 2 a un 3% con relación al punto medio del sector muerto.

*Nota 2* – La reducción máxima de la longitud de la línea de exploración registrada debido a defectos de sincronismo no debe exceder del 3% de la longitud total de la línea de exploración. La reducción máxima de la longitud de la línea de exploración registrada debido al efecto combinado de desviaciones de las frecuencias de líneas de exploración del transmisor y del receptor no debe exceder del 4% de la longitud total de la línea de exploración. Por efecto de estas reducciones, la longitud de la línea de exploración registrada podría ser inferior a su valor nominal de 200 mm.

## 7 Equipos de modulación y de demodulación

### 7.1 Modulación de amplitud (para circuitos arrendados únicamente)

El nivel de la señal facsímil es más alto para el negro y más bajo para el blanco.

La frecuencia portadora debe estar comprendida entre 1300 y 1900 Hz; se elegirá de acuerdo con las características de los circuitos utilizados.

### 7.2 Modulación de frecuencia (para circuitos arrendados y conexiones conmutadas)

La frecuencia correspondiente al negro será normalmente  $f_0 + 400$  Hz, y la correspondiente al blanco  $f_0 - 400$  Hz (véase la nota).

Para las conexiones conmutadas,  $f_0$  será provisionalmente 1700 Hz. En circuitos arrendados, la frecuencia central  $f_0$  se elegirá entre 1300 y 1900 Hz, de acuerdo con las características del circuito empleado. No obstante, si el usuario desea utilizar eventualmente el aparato para conexiones conmutadas,  $f_0$  debe ser 1700 Hz.

La estabilidad del transmisor debe ser tal que las frecuencias características no varíen más de 32 Hz con relación a su valor nominal durante un periodo de 15 minutos.

*Nota* — Hay que señalar que en algunos equipos actualmente en explotación, el blanco y el negro se representan de manera opuesta, pero la norma preferida para los nuevos equipos es la arriba indicada.

### 7.3 Potencia a la salida del transmisor

Cuando se utiliza modulación de amplitud, la potencia del negro a la salida del transmisor debe poder fijarse entre  $-7$  dBm y 0 dBm. El nivel del blanco debe ser unos 15 dB inferior al nivel del negro.

En los sistemas con modulación de frecuencia, el nivel a la salida del aparato de facsímil debe poder fijarse en la gama comprendida entre  $-15$  dBm y 0 dBm.

El equipo debe construirse de manera que el operador no pueda modificar este ajuste.

### 7.4 Potencia a la entrada del receptor

El receptor facsímil debe construirse de modo que funcione correctamente cuando la potencia a la entrada esté comprendida entre los límites de 0 dBm y  $-40$  dBm, considerándose este último valor como provisional. En el caso de modulación de amplitud, esto se aplica a la potencia de la señal de negro. El operador no debe disponer de medios para ajustar la sensibilidad del receptor.

## Recomendación T.3

### NORMALIZACIÓN DE LOS APARATOS FACSIMIL DEL GRUPO 2 PARA LA TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS

(Ginebra, 1976; modificada en Ginebra, 1980)

El CCITT,

*considerando*

(a) que la Recomendación T.2 atañe a los aparatos facsímil del grupo 1, para la transmisión de un documento de formato ISO A4 en unos seis minutos;

(b) que existe una demanda de aparatos del grupo 2 que permiten transmitir un documento del formato ISO A4 en unos tres minutos por un circuito de tipo telefónico;

(c) que los aparatos del grupo 2 presentan una calidad de reproducción de los documentos similar a la de los aparatos del grupo 1;

(d) que es posible que se requiera un servicio de tal naturaleza alternado con comunicaciones telefónicas, o cuando una de las estaciones, o ambas, no estén atendidas; en ambos casos, la explotación del servicio facsímil se ajustará a la Recomendación T.30;

(e) que, en ciertos casos, la interconexión entre dos aparatos de distintos diseños, conformes ambos a la Recomendación T.3 publicada en el *Libro Naranja*, puede dar una zona reproducible garantizada inferior,

*recomienda por unanimidad*

que los aparatos facsímil del grupo 2 destinados a utilizarse en la red telefónica general con conmutación y en circuitos internacionales arrendados se diseñen y exploten en el futuro de acuerdo con lo dispuesto en la presente Recomendación. Pueden continuar en servicio los aparatos conformes a la Recomendación T.3 del *Libro Naranja*.

### 1 Trayectoria de exploración

La superficie del mensaje se explorará en el transmisor y en el receptor en el mismo sentido. Suponiendo que la superficie del mensaje esté en un plano vertical, la exploración se efectuará de izquierda a derecha, y las exploraciones subsiguientes serán adyacentes a la exploración anterior y estarán por debajo de ella.

Para evitar pérdida de información, los usuarios deberán insertar los documentos de modo que la dirección de exploración vaya del margen más ancho al más estrecho.

### 2 Dimensiones de los aparatos

Se recomiendan las siguientes dimensiones, pero podrán utilizarse aparatos de otras dimensiones a condición de que se respete el factor de cooperación y de que la longitud total de la línea de exploración esté comprendida entre 215 y 222 mm:

Factor de cooperación (FDC)	829 ± 1%
Longitud total de la línea de exploración (LTL)	215 mm
Longitud útil de la línea de exploración (LUL) (El final de la LUL deberá hallarse situado entre 0 y 1 mm por dentro de la posición nominal del borde derecho del documento de formato ISO A4.)	205 mm como mínimo
Dimensiones del documento de entrada	Hasta el formato ISO A4, como mínimo (dimensiones nominales: 210 mm × 297 mm)

Las dimensiones precedentes se traducen en las siguientes dimensiones secundarias aproximadas:

Índice de cooperación (IDC)	264
Densidad de exploración	3,85 líneas por milímetro
Número de líneas de exploración en un documento de 297 mm de longitud	1145

### 3 Frecuencia de líneas de exploración

3.1 La frecuencia de líneas de exploración será de 360 líneas por minuto.

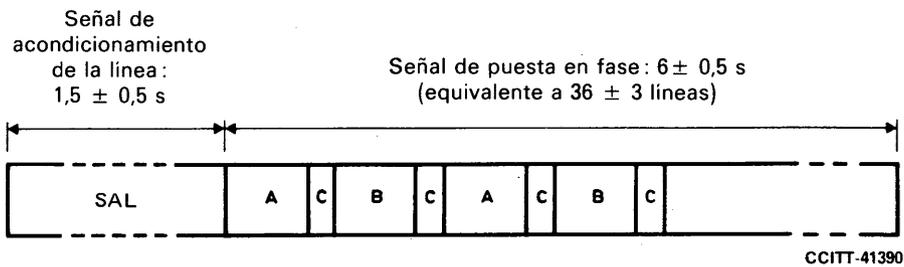
*Nota* — Puede escogerse otra frecuencia de líneas de exploración (por ejemplo, 300 líneas por minuto), previo acuerdo entre las dos estaciones.

3.2 Durante la transmisión, la frecuencia de líneas de exploración debe mantenerse dentro de ± 5 partes por millón de su valor nominal.

### 4 Puesta en fase

Para la puesta en fase antes de la transmisión de información de documentos, el transmisor enviará una señal como la ilustrada en la figura 1/T.3. El comienzo de la portadora indica el final del tiempo muerto. En el transmisor, el final del tiempo muerto se deberá ajustar con el comienzo de la portadora con una exactitud de ± 0,5% de la longitud total de la línea de exploración (LTL). El receptor deberá ajustar su punto de referencia con una exactitud de ± 1% de la LTL con respecto a este comienzo de la portadora. El punto de referencia debe hallarse 209 mm antes del final de la LUL (véase la figura 2/T.3).

*Nota* — En caso de transmisión de varias páginas, puede ser necesario repetir entre páginas el procedimiento de puesta en fase.



- SAL Señal de acondicionamiento de la línea:  $1100 \pm 50$  Hz. La transmisión de esta señal es facultativa
- A Portadora con fase de  $0^\circ$  durante el 94 al 96% de la longitud total de la línea de exploración
- B Como A, pero con la posibilidad de una fase de  $180^\circ$
- C Ausencia de señal (por lo menos 26 dB por debajo de la portadora) durante el 4 al 6% restante de la longitud total de la línea de exploración

FIGURA 1/T.3  
Estructura de las señales de acondicionamiento de la línea y de puesta en fase

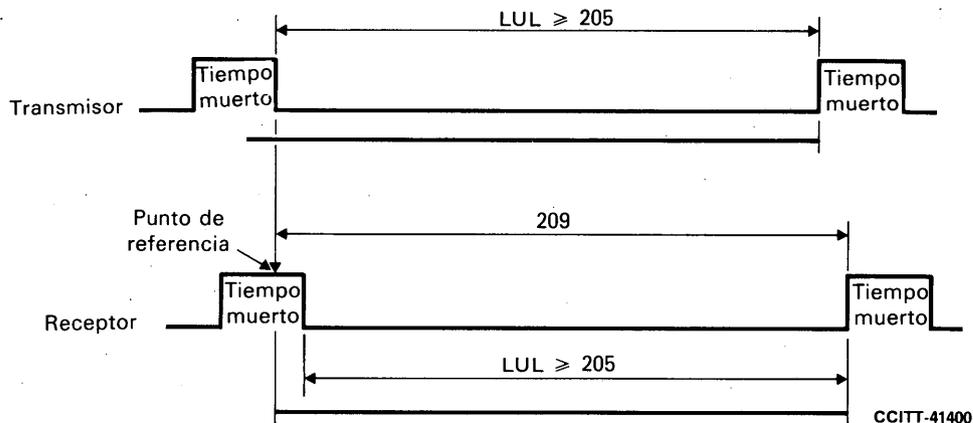


FIGURA 2/T.3

## 5 Transmisión de documentos

5.1 Durante la transmisión de información de documento, el transmisor debe enviar la portadora con su amplitud máxima durante el tiempo muerto y durante el 4% por lo menos del tiempo de transmisión de la LTL. La fase de la portadora puede invertirse al final de esta señal.

Después del tiempo muerto, la información transmitida al receptor es la contenida en la LUL. El valor de la LUL se define en el § 2.

El receptor debe ser capaz de reproducir por lo menos la LUL en los medios de reproducción después de terminar el tiempo muerto.

5.2 Esta señal puede utilizarse en el receptor como una referencia de amplitud independiente de la señal de documento, así como para indicar al receptor que la transmisión del documento se halla todavía en curso.

## 6 Alineación del papel

Todos los tipos de aparatos deben estar diseñados de modo que el papel quede colocado dentro de  $\pm 1,5$  mm de la posición nominal en la dirección horizontal. En la dirección vertical debe cuidarse de que el papel se halle colocado de modo que la exploración y el registro comiencen no más lejos de 4 mm por debajo del borde superior del documento.

## 7 Modulación y demodulación

7.1 Para los aparatos del grupo 2 explotados en circuitos arrendados o en la red telefónica general conmutada, se utilizarán señales moduladas equivalentes con características de modulación de amplitud de banda lateral residual y de fase. La frecuencia portadora será de  $2100 \text{ Hz} \pm 10 \text{ Hz}$  (véase la nota). La señal de blanco estará representada por el nivel máximo de la portadora, y la señal de negro por el nivel mínimo (26 dB por debajo del nivel del blanco como mínimo) o por la ausencia de portadora. La fase de la portadora que representa el blanco podrá invertirse después de cada transición a negro.

*Nota* – Adviértase que hay en servicio equipos que utilizan, entre otras cosas, una frecuencia portadora de 2048 Hz.

7.2 La transmisión facsimil podrá contener una gama limitada de grises, representados por amplitudes de la portadora inferiores a la transmitida durante el tiempo muerto.

7.3 El transmisor incluirá un filtro de banda lateral residual simétrico con respecto a la frecuencia portadora de 2100 Hz. La curva de respuesta de este filtro se ajustará a la ilustrada en la figura 3/T.3. La exactitud del filtro no es crítica, pero su transmitancia relativa a la frecuencia portadora debe ser de 0,5 con una tolerancia de  $\pm 0,05$ , y la característica debe ser manifiestamente simétrica con respecto a la frecuencia portadora.

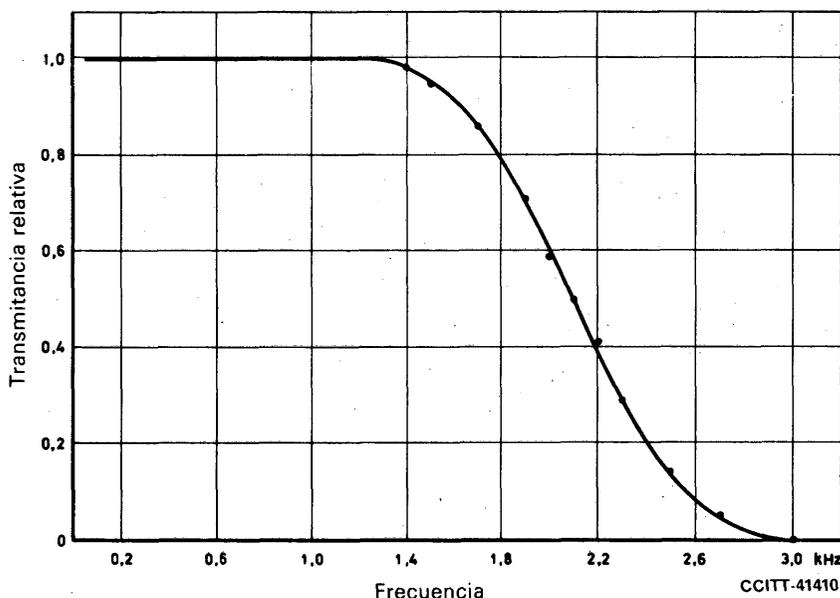


FIGURA 3/T.3

Respuesta en frecuencia del filtro de banda lateral residual

7.4 El aparato receptor debe poder funcionar correctamente con una deriva de la frecuencia portadora no superior a  $\pm 16 \text{ Hz}$  respecto de su valor nominal.

7.5 Podrá incluirse en el receptor un igualador transaccional fijo, un igualador automático o un igualador adaptable, pero esto ha de ser objeto de ulterior estudio.

## 8 Potencia a la salida del transmisor

La potencia de la señal del blanco debe ser ajustable entre  $-15$  dBm y  $0$  dBm, pero el equipo debe construirse de modo que no exista ninguna posibilidad de que este ajuste sea modificado por un operador. El nivel del negro debe ser inferior en, como mínimo,  $26$  dB al nivel del blanco.

## 9 Potencia a la entrada del receptor

El aparato receptor debe poder funcionar correctamente cuando el nivel de la señal recibida para el blanco esté comprendido entre  $0$  dBm y  $-40$  dBm, considerándose este último valor como provisional. No debe preverse ningún control de la sensibilidad del receptor para uso del operador.

### APÉNDICE I

(a la Recomendación T.3)

#### Zona reproducible garantizada para los aparatos del grupo 2 conformes a la Recomendación T.3

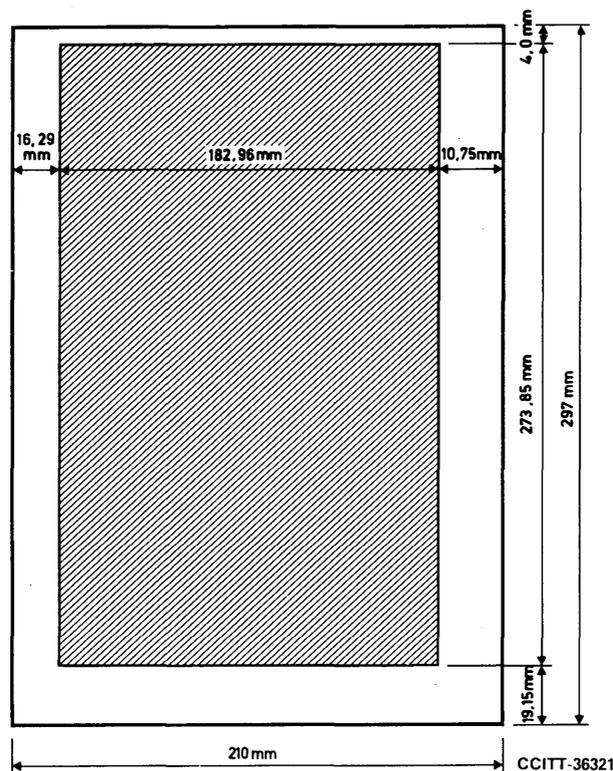
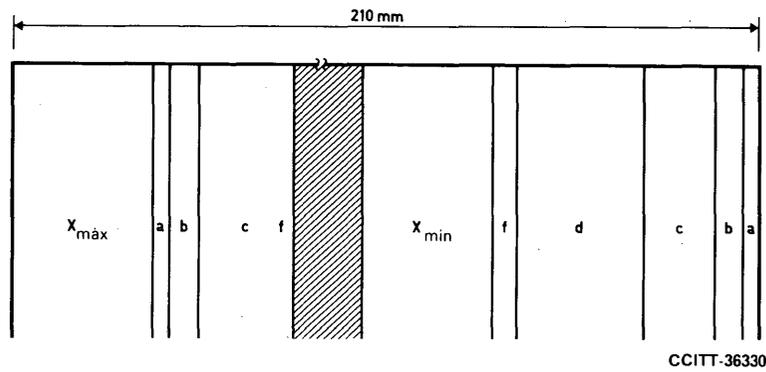


FIGURA I-1/T.3

Zona reproducible garantizada para servicios facsimil prestados mediante aparatos del grupo 2, utilizando el formato de papel A4 de la ISO

I.1 Pérdidas horizontales



CCITT-36330

- a Pérdida debida a la puesta en fase en el transmisor ( $\pm 0,5\%$ )
- b Pérdida debida a la puesta en fase en el receptor ( $\pm 1,0\%$ )
- c Pérdida debida al sesgo del papel (en la parte inferior de la página) ( $\pm 10^{-5}$ )
- d Pérdida debida al efecto de ensanchamiento cuando se utilizan distintos valores de longitud total de la línea (LTL)  
Este valor es aplicable a la longitud útil de la línea (LUL) en los márgenes derecho e inferior solamente, ya que, por el procedimiento de puesta en fase, el comienzo de la LUL del transmisor y del receptor quedan alineados en la misma posición.
- f Pérdida debida a la inserción incorrecta del papel para una tolerancia de  $\pm 1,5$  mm
- x Pérdida atribuible a la tolerancia permitida en la ubicación de la LUL con relación al formato A4

FIGURA I-2/T.3

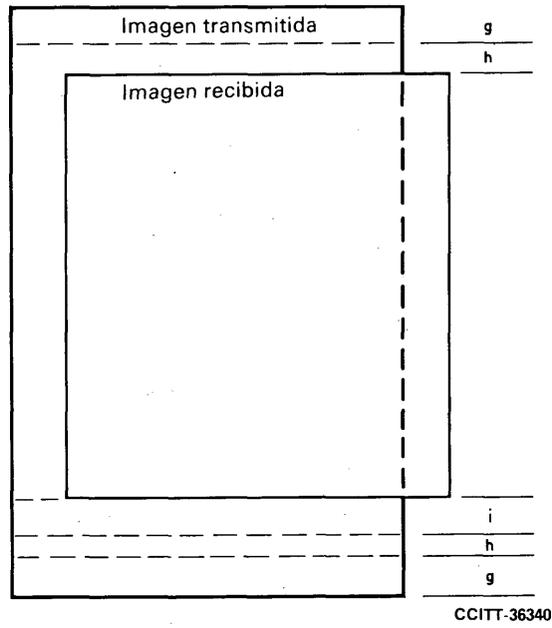
CUADRO I-1/T.3

Resultados

Pérdidas horizontales				Margen izquierdo (mm)		Margen derecho (mm)	
				205	210	205	210
Puesta en fase	Transmisor	a	$\pm 0,5\%$	1,11	1,11	1,11	1,11
	Receptor	b	$\pm 1,0\%$	2,22	2,22	2,22	2,22
Sesgo		c	$\pm 5 \times 10^{-6}$	2,46	2,46	2,46	2,46
Ensanchamiento		d		—	—	6,46	6,62
Inserción del papel		f		1,50	1,50	1,50	1,50
Tiempo muerto	mín.	x		—	—	1,00	1,00
	máx.	x		5,00	—	—	—
Total				12,29	7,29	14,75	14,91
Valor de desplazamiento				16,29	3,29	10,75	10,91

LTL: 215 a 222 mm  
LUL: 205 a 210 mm

I.2 Pérdidas verticales



- g Pérdida en el arrastre, causada por el mecanismo de alimentación de papel (en la parte superior del documento: 4,0 mm)
- h Pérdida debida a la inserción incorrecta del papel
- i Pérdida debida al efecto de ensanchamiento más la tolerancia del factor de cooperación FDC (pérdida de 59 líneas)

FIGURA I-3/T.3

CUADRO I-2/T.3

		Cabecera (mm)	Base (mm)
Pérdida en el arrastre	g	4,0	4,0
Inserción del papel	h		
Ensanchamiento + FDC	i	—	15,15
	Total	4,0	19,15

## Recomendación T.4

### NORMALIZACIÓN DE LOS APARATOS FACSIMIL DEL GRUPO 3 PARA LA TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS

(Ginebra, 1980; modificada en Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)

El CCITT,

#### *considerando*

- (a) que la Recomendación T.2 atañe a los aparatos del grupo 1 para la transmisión de documentos de formato ISO A4 por un circuito de tipo telefónico en unos seis minutos;
- (b) que la Recomendación T.3 atañe a los aparatos del grupo 2 para la transmisión de documentos de formato ISO A4 por un circuito de tipo telefónico en unos tres minutos;
- (c) que existe una demanda de aparatos del grupo 3 que permiten transmitir un documento del formato ISO A4 por un circuito de tipo telefónico en un minuto aproximadamente;
- (d) que para una amplia gama de aplicaciones es suficiente la reproducción en blanco y negro;
- (e) que es posible que se requiera un servicio de tal naturaleza alternado con comunicaciones telefónicas, o cuando una de las estaciones o las dos no están atendidas; en ambos casos, la explotación del servicio facsímil se ajustará a la Recomendación T.30,

#### *recomienda por unanimidad*

que los aparatos facsímil del grupo 3 destinados a utilizarse en la red telefónica general conmutada y en circuitos internacionales arrendados se construyan y exploten de acuerdo con las siguientes normas:

#### **1 Trayectoria de exploración**

La superficie del mensaje se explorará en el transmisor y en el receptor en el mismo sentido. Suponiendo que la superficie del mensaje esté en un plano vertical, los elementos de imagen se tratarán como si el sentido de exploración fuera de izquierda a derecha y las exploraciones subsiguientes serán adyacentes a la exploración anterior y estarán por debajo de ella.

#### **2 Dimensiones de los aparatos**

*Nota* – Las tolerancias aplicadas a los factores de cooperación están sujetas a estudio adicional.

##### **2.1 Se deberían utilizar las dimensiones siguientes:**

- a) una resolución normalizada y una resolución facultativa más elevada de 3,85 líneas/mm  $\pm$  1% y 7,7 líneas/mm  $\pm$  1%, respectivamente, en la dirección vertical,
- b) 1728 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud normalizada de la línea de exploración de 215 mm  $\pm$  1%,
- c) norma facultativa de 2048 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud de la línea de exploración de 255 mm  $\pm$  1%,
- d) norma facultativa de 2432 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de una longitud de la línea de exploración de 303 mm  $\pm$  1%,

y para el equipo que proporcione las facilidades para formatos A5 y/o A6:

- e) norma facultativa de 864 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud de la línea de exploración de 107 mm  $\pm$  1%,
- f) norma facultativa de 1216 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud de la línea de exploración de 151 mm  $\pm$  1%,
- g) norma facultativa de 1728 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud de la línea de exploración de 107 mm  $\pm$  1%,
- h) norma facultativa de 1728 elementos de imagen en blanco y negro a lo largo de la longitud de la línea de exploración de 151 mm  $\pm$  1%.

El método normal de interfuncionamiento, cuando se transmite de un aparato que proporciona el formato A5 o A6 a un aparato para el A4 que no señale tales capacidades, consiste en ampliar el contenido del formato A5 o A6 hasta llenar la página A4 (véase también la nota 3). Esto significa que si el documento se retransmite inmediatamente, o se almacena para retransmitirlo posteriormente, será recibido sin reducción adicional.

Cuando deba mantenerse el contenido total de imagen que se esté recibiendo procedente de un aparato A4, se deberán utilizar las dimensiones indicadas en los apartados g) o h).

En el anexo C se muestra el interfuncionamiento entre equipos con facilidades para formatos A5/A6 y A4 y entre equipos con combinaciones de estas facilidades.

*Nota 1* – Los casos de los apartados e) a h) describen equipos que pueden ser realizados individualmente o en cualquier combinación y que, en el caso de equipos facsímil para formatos A5/A6, no necesitarían las dimensiones indicadas en los apartados a) o b). Estos equipos pueden realizarse con diferentes modalidades de emisión y de recepción.

*Nota 2* – En los casos e) a h), se proporcionarán siempre 1728 elementos de imagen al codificador (véase el anexo C).

En los casos e) y f), los elementos de imagen adicionales necesarios se producen por un tratamiento de los elementos de imagen (es decir, bien por un tratamiento de la imagen o agregando elementos de imagen blancos ficticios a cada lado de la información de imagen central) antes de la codificación.

*Nota 3* – Pudiera ser que, mediante un ajuste en el aparato transmisor A5/A6, se transmitiera el documento de tal manera que se recibiese con sus mismas dimensiones en un aparato A4 que no señale esas capacidades. En este caso, la resolución vertical será de 3,85 (ó 7,7) líneas/mm. Deberá advertirse al usuario de que en este caso particular de transmisión sin cambio de dimensiones, si el aparato receptor, a su vez, transmite en retorno al aparato A5/A6 la copia recibida, la copia de esta copia será reducida.

*Nota 4* – Algunas Administraciones pueden exigir que, cuando los equipos transmisores que utilicen las dimensiones indicadas en los apartados e) o f) funcionen con un receptor que no señale tales capacidades, inserten en la imagen un mensaje, por ejemplo «ISO A6» o «ISO A5», respectivamente.

2.2 Dimensión del documento de entrada que debe aceptarse: formato ISO A4 como mínimo.

*Nota* – En el apéndice I figuran las dimensiones de la zona reproducible garantizada.

### 3 Tiempo de transmisión por línea completa codificada de exploración

La línea completa codificada de exploración se define como la suma de los bits de datos, los bits de relleno que sean necesarios y los bits de fin de línea (FDL).

Para el esquema facultativo de codificación bidimensional, descrito en el § 4.2, la línea completa codificada de exploración se define como la suma de los bits de datos, los bits de relleno que sean necesarios, los bits FDL y un bit de etiqueta.

Para tratar los distintos métodos de impresión pueden utilizarse varios tiempos mínimos facultativos de la línea completa codificada de exploración además de la norma de 20 milisegundos.

3.1 Los tiempos mínimos de transmisión de la línea completa codificada de exploración deben ajustarse a lo siguiente:

- 1) Alternativa 1, en la que el tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración es igual para la resolución normalizada y para la resolución superior facultativa:
  - a) norma recomendada de 20 milisegundos,
  - b) norma facultativa reconocida de 10 milisegundos con una reversión obligatoria a la norma de 20 milisegundos,
  - c) norma facultativa reconocida de 5 milisegundos con una reversión obligatoria a la norma facultativa de 10 milisegundos y a la norma de 20 milisegundos,
  - d) norma facultativa reconocida de 0 milisegundos con una reversión obligatoria a la norma facultativa de 5 milisegundos, a la norma facultativa de 10 milisegundos y a la norma de 20 milisegundos, y con una reversión facultativa a la norma facultativa de 40 milisegundos,
  - e) norma facultativa reconocida de 40 milisegundos.
- 2) Alternativa 2, en la que el tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración para la resolución superior facultativa es la mitad del correspondiente a la resolución normalizada (véase la nota). Estas cifras se refieren a la resolución normalizada:
  - a) norma facultativa reconocida de 10 milisegundos con una reversión obligatoria a la norma de 20 milisegundos,
  - b) norma recomendada de 20 milisegundos,
  - c) norma facultativa reconocida de 40 milisegundos.

La identificación y la elección del tiempo mínimo de transmisión se efectúa en la parte anterior al mensaje (fase B) del procedimiento de control de la Recomendación T.30.

*Nota* – La alternativa 2 se aplica al equipo con mecanismos de impresión que logran la resolución vertical normalizada mediante la impresión de dos líneas consecutivas de idéntica resolución superior. En este caso, el tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración para la resolución normalizada es el doble del tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración para la resolución superior.

3.2 El tiempo máximo de transmisión de cualquier línea completa codificada de exploración debe ser inferior a 5 segundos. Cuando este tiempo de transmisión pasa de 5 segundos el receptor debe proceder a desconectar la línea.

### 3.3 *Modo corrección de errores*

Para el modo corrección de errores facultativo, se utiliza una estructura de trama HDLC para transmitir la línea completa de exploración codificada. Este modo corrección de errores se define en el anexo A.

## 4 **Esquema de codificación**

### 4.1 *Esquema de codificación unidimensional*

El esquema de codificación unidimensional para la longitud de gama de repeticiones recomendado para los aparatos del grupo 3 es el siguiente:

#### 4.1.1 *Datos*

Una línea de datos se compone de una serie de palabras de código de longitud variable. Cada palabra de código representa una longitud de gama de repeticiones de elementos «todos blancos» o «todos negros». Las gamas de repeticiones de blanco y de negro se efectúan de forma alternada. Un total de 1728 elementos de imagen representa una línea horizontal de exploración de 215 mm de longitud.

A fin de garantizar que en el receptor se mantiene la sincronización de color, todas las líneas de datos comenzarán con una palabra de código de longitud de gama de repeticiones de blanco. En el caso de que la línea realmente explorada comience por una gama de repeticiones de negro, se transmitirá una longitud de gama de repeticiones de blanco de longitud nula. Las longitudes de gama de repeticiones de negro o de blanco, hasta la longitud máxima de una línea explorada (1728 elementos de imagen) se definen mediante las palabras de código de los cuadros 1/T.4 y 2/T.4. Las palabras de código son de dos tipos: palabras de código de terminación y palabras de código de establecimiento. Cada longitud de gama de repeticiones está representada por una palabra de código de terminación o por una palabra de código de establecimiento seguida de una palabra de código de terminación.

Las longitudes de gama de repeticiones comprendidas entre 0 y 63 elementos de imagen se codifican por medio de su palabra de código de terminación adecuada. Adviértase que existen listas de palabras de código diferentes para las longitudes de gama de repeticiones de negro y de blanco.

Las longitudes de gama de repeticiones comprendidas entre 64 y 1728 elementos de imagen se codifican en primer lugar por medio de la palabra de código de establecimiento correspondiente a la longitud de gama de repeticiones de valor igual o menor al de la longitud necesaria. Sigue a continuación la palabra de código de terminación que representa la diferencia entre la longitud de gama de repeticiones requerida y la longitud de gama de repeticiones representada por código de establecimiento.

#### 4.1.2 *Fin de línea (FDL)*

Esta palabra de código sigue a cada línea de datos. Se trata de una palabra de código única que nunca puede figurar en una línea de datos válida; por consiguiente, se puede efectuar el restablecimiento de la sincronización después de una ráfaga de errores.

Además, esta señal aparecerá antes de la primera línea de datos de una página.

Formato: 000000000001

#### 4.1.3 *Relleno*

Se puede incluir una pausa en el flujo del mensaje transmitiendo la señal relleno. La señal relleno puede insertarse entre una línea de datos y una señal FDL, pero en ningún caso dentro de una línea de datos. La señal relleno debe incluirse para garantizar que el tiempo de transmisión de datos, relleno y FDL no es inferior al tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración establecido en el procedimiento de control anterior al mensaje.

Formato: serie de 0 de longitud variable.

CUADRO 1/T.4

Códigos de terminación

Longitud de gama de repeticiones de blanco	Palabra de código	Longitud de gama de repeticiones de negro	Palabra de código
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

CUADRO 2/T.4

Códigos de establecimiento

Longitud de gama de repeticiones de blanco	Palabra de código	Longitud de gama de repeticiones de negro	Palabra de código
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101
FDL	000000000001	FDL	000000000001

Nota — Se reconoce que existen aparatos que pueden aceptar papel de mayor anchura conservando la resolución horizontal normal. Se ha previsto esta opción agregando el juego de códigos de establecimiento definido como sigue:

Longitud de gama de repeticiones (negro y blanco)	Códigos de establecimiento
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

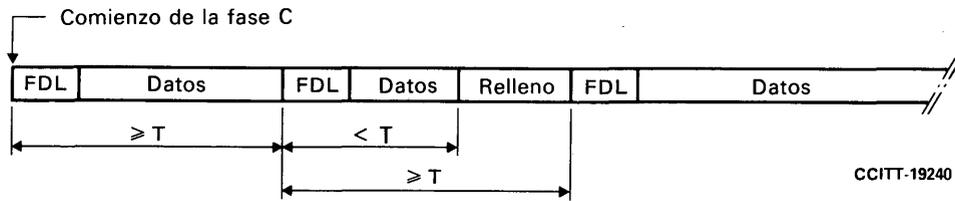
#### 4.1.4 Retorno a control (RAC)

El final de la transmisión de un documento se indica mediante la transmisión de seis señales FDL consecutivas. A continuación de la señal RAC, el transmisor enviará las instrucciones posteriores a la transmisión del mensaje en el formato de trama y a la velocidad binaria de las señales de control definidas en la Recomendación T.30.

Formato: 000000000001 ..... 000000000001  
(6 veces)

Las figuras 1/T.4 y 2/T.4 permiten aclarar la relación entre las señales que acaban de definirse. La figura 1/T.4 contiene varias líneas de exploración de datos que comienzan al principio de una página transmitida. La figura 2/T.4 muestra la última línea codificada de exploración de una página.

La identificación y elección del cuadro de códigos normalizado o del cuadro de códigos ampliado debe efectuarse en la fase de procedimiento previo (fase B) de la Recomendación T.30.



T Tiempo mínimo de transmisión de una línea total de exploración codificada

FIGURA 1/T.4

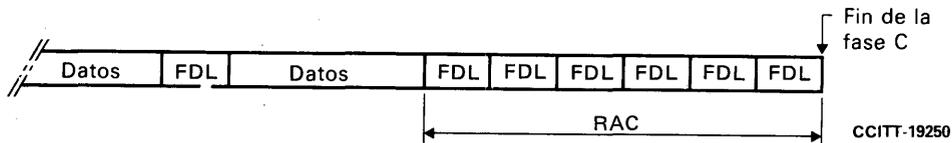


FIGURA 2/T.4

## 4.2 Esquema de codificación bidimensional

El esquema de codificación unidimensional especificado en el § 4.1 puede ampliarse, a título facultativo, a un esquema bidimensional, y tiene la estructura siguiente:

### 4.2.1 Datos

#### 4.2.1.1 Parámetro K

A fin de limitar la zona perturbada en caso de errores de transmisión, después de cada línea de codificación unidimensional no se codificarán bidimensionalmente más de  $K-1$  líneas sucesivas. Una línea de codificación unidimensional puede transmitirse con más frecuencia que cada línea  $K$ . Después de la transmisión de una línea unidimensional, se inicia la serie siguiente de  $K-1$  líneas bidimensionales. El valor máximo de  $K$  se fijará como sigue:

Resolución vertical normal:  $K = 2$

Resolución vertical facultativa superior:  $K = 4$

*Nota 1* – Algunas Administraciones señalaron que para la resolución vertical superior de carácter facultativo, puede asignarse facultativamente a  $K$  un valor menor.

*Nota 2* — Algunas Administraciones se reservan el derecho de aprobar, para uso en el servicio facsímil en sus respectivos países, solamente aquellos aparatos que sean capaces de producir, en el mensaje facsímil recibido, un signo visible indicativo de que en el proceso de transmisión se ha utilizado la codificación bidimensional.

#### 4.2.1.2 Codificación unidimensional

Se ajusta a la descripción del § 4.1.1.

#### 4.2.1.3 Codificación bidimensional

Este es un método de codificación línea por línea en el que la posición de cada elemento de imagen «cambiante» en la línea actual o línea de codificación se codifica con respecto a la posición de un elemento de referencia correspondiente situado, bien en la línea de codificación, bien en la línea de referencia inmediatamente superior a la línea de codificación. Una vez que ésta ha sido codificada, pasa a ser la línea de referencia para la siguiente línea de codificación.

##### 4.2.1.3.1 Definición de elemento de imagen cambiante (véase la figura 3/T.4)

Se define por elemento cambiante un elemento cuyo «color» (blanco o negro) es diferente del color del elemento precedente en la misma línea de exploración.

- $a_0$  Elemento cambiante de referencia o inicial en la línea de codificación. Al comienzo de la línea de codificación, como posición de  $a_0$  se adopta la de un elemento cambiante blanco imaginario situado inmediatamente antes del primer elemento de la línea. Durante el proceso de codificación de la línea de codificación, la posición de  $a_0$  viene definida por el modo de codificación precedente (véase el § 4.2.1.3.2).
- $a_1$  Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $a_0$  en la línea de codificación.
- $a_2$  Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $a_1$  en la línea de codificación.
- $b_1$  Primer elemento cambiante en la línea de referencia a la derecha de  $a_0$  y de color contrario al de  $a_0$ .
- $b_2$  Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $b_1$  en la línea de referencia.

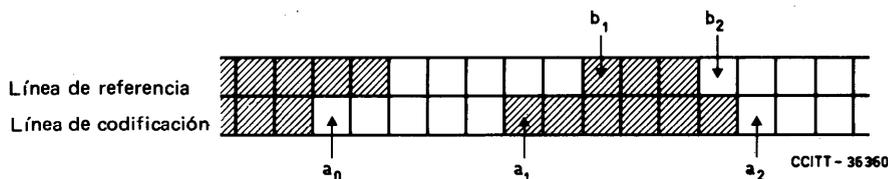


FIGURA 3/T.4  
Elementos de imagen cambiantes

##### 4.2.1.3.2 Modos de codificación

Para codificar la posición de cada elemento cambiante a lo largo de la línea de codificación se elige uno de los tres modos de codificación de acuerdo con el procedimiento descrito en el § 4.2.1.3.3. En las figuras 4/T.4, 5/T.4 y 6/T.4 se presentan ejemplos de los tres modos de codificación.

###### a) Modo paso

Este modo queda identificado cuando  $b_2$  está a la izquierda de  $a_1$ . Cuando se ha codificado con arreglo a este modo,  $a_0$  se fija en el elemento de la línea de codificación situado debajo de  $b_2$  (es decir, en  $a'_0$ ), en preparación para la próxima codificación.

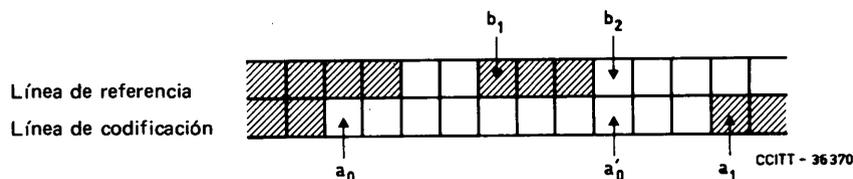


FIGURA 4/T.4  
Modo paso

Sin embargo, cuando se da el caso de que  $b_2$  está precisamente encima de  $a_1$ , como se indica en la figura 5/T.4, no se considera que se trata de un modo paso.

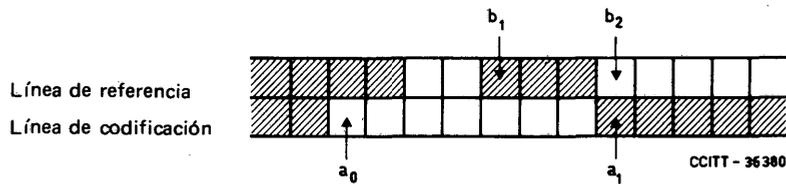


FIGURA 5/T.4

Ejemplo que no corresponde a un modo paso

b) *Modo vertical*

Cuando se identifica este modo, la posición de  $a_1$  se codifica con relación a la posición de  $b_1$ . La distancia relativa  $a_1b_1$  puede adoptar uno de los siete valores siguientes  $V(0)$ ,  $V_R(1)$ ,  $V_R(2)$ ,  $V_R(3)$ ,  $V_L(1)$ ,  $V_L(2)$  y  $V_L(3)$ , cada uno de los cuales se representa por una palabra de código distinta. Los subíndices R y L indican que  $a_1$  está a la derecha o a la izquierda respectivamente de  $b_1$  y el número entre paréntesis indica el valor de la distancia  $a_1b_1$ . Después de haberse efectuado una codificación en el modo vertical, la posición de  $a_0$  se sitúa en  $a_1$  (véase la figura 6/T.4).

c) *Modo horizontal*

Cuando se identifica este modo, las longitudes de las gamas de repeticiones  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  se codifican utilizando las palabras de código  $H + M(a_0a_1) + M(a_1a_2)$ . H es la palabra de código de bandera 001 tomada de la tabla de código bidimensional (cuadro 3/T.4).  $M(a_0a_1)$  y  $M(a_1a_2)$  son palabras de código que representan la longitud y el «color» de las gamas de repeticiones  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  respectivamente y se toman de las apropiadas tablas de código unidimensional para blanco o para negro (cuadros 1/T.4 y 2/T.4). Después de una codificación en el modo horizontal, la posición de  $a_0$  se sitúa en  $a_2$  (véase la figura 6/T.4).

4.2.1.3.3 *Procedimiento de codificación*

El procedimiento de codificación identifica el modo de codificación que ha de utilizarse para codificar cada elemento cambiante a lo largo de la línea de codificación. Una vez identificado uno de los tres modos de codificación, conforme a los escalones 1 ó 2 indicados más adelante, se selecciona una palabra de código adecuada, tomada de la tabla de código del cuadro 3/T.4. El procedimiento de codificación está indicado en el diagrama de flujo de la figura 7/T.4.

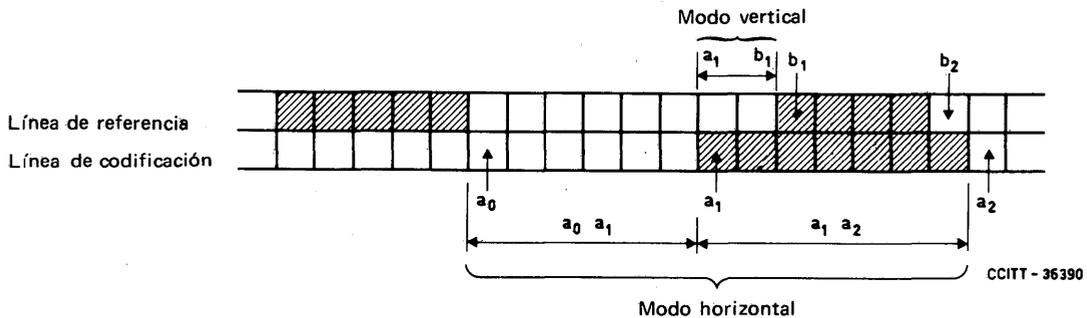


FIGURA 6/T.4

Modo vertical y modo horizontal

*Nota* — No afecta la compatibilidad el hecho de que la utilización del modo paso se limite, en el codificador, a un modo paso único. Deberán estudiarse con mayor amplitud variaciones del algoritmo que no afecten la compatibilidad.

*Escalón 1*

- i) Si se identifica un modo paso, esta circunstancia se codifica utilizando la palabra de código 0001 (cuadro 3/T.4). Una vez efectuado este proceso, se considera que el elemento de imagen  $a'_0$ , situado inmediatamente debajo de  $b_2$ , es el nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación (véase la figura 4/T.4).
- ii) Si no se identifica un modo paso, se continúa como se indica en el escalón 2.

*Escalón 2*

- i) Se determina el valor absoluto de la distancia relativa  $a_1b_1$ .
- ii) Si  $|a_1b_1| \leq 3$ , como se indica en el cuadro 3/T.4, la distancia  $a_1b_1$  se codifica en el modo vertical, después de lo cual se considera que la posición del nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación viene dada por la posición de  $a_1$ .
- iii) Si  $|a_1b_1| > 3$ , como se indica en el cuadro 3/T.4, a continuación del código de modo horizontal 001,  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  se codifican unidimensionalmente. Tras este proceso se considera que la posición del nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación viene dada por la posición de  $a_2$ .

CUADRO 3/T.4

Tabla de código bidimensional

Modo	Elementos que se codifican		Notación	Palabra de código
Paso	$b_1, b_2$		P	0001
Horizontal	$a_0a_1, a_1a_2$		H	001 + M( $a_0a_1$ ) + M( $a_1a_2$ ) (véase la nota 1)
Vertical	$a_1$ inmediatamente debajo de $b_1$	$a_1b_1 = 0$	V(0)	1
	$a_1$ a la derecha de $b_1$	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	$a_1$ a la izquierda de $b_1$	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
$a_1b_1 = 3$		$V_L(3)$	0000010	
Ampliación	Bidimensional (ampliaciones) Unidimensional (ampliaciones)		0000001xxx 000000001xxx (véase la nota 2)	

*Nota 1* — El código M( ) en el modo horizontal representa las palabras de código de los cuadros 1/T.4 y 2/T.4.

*Nota 2* — Se sugiere que el modo sin compresión se reconozca como una ampliación facultativa del esquema de codificación bidimensional para los aparatos del grupo 3. El valor asignado a los bits xxx es 111 para el modo sin compresión, cuya tabla de código aparece en el cuadro 4/T.4.

*Nota 3* — Deberán realizarse nuevos estudios para definir otras asignaciones no especificadas de los bits xxx y su utilización para eventuales ampliaciones futuras.

*Nota 4* — Si el modo sin compresión sugerido se utiliza para una línea que debe codificarse unidimensionalmente, el codificador no debe pasar al modo sin compresión después de una palabra de código que termine con la secuencia 000. En efecto, una palabra de código terminada en 000 seguida de un código de conmutación 000000001 se interpretaría erróneamente como un código fin de línea.

Tabla de código para el modo sin compresión

Código de entrada en el modo sin compresión	Línea codificada unidimensionalmente: 000000001111 Línea codificada bidimensionalmente: 0000001111	
Código de modo sin compresión	<i>Configuración de la imagen</i> 1 01 001 0001 00001 00000	<i>Palabra de código</i> 1 01 001 0001 00001 000001
Código de salida del modo sin compresión	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T representa un bit de etiqueta que define el color de la gama de repeticiones siguiente (negro = 1, blanco = 0).

4.2.1.3.4 *Proceso del primero y del último elemento de imagen de una línea*

a) *Proceso del primer elemento de imagen*

El primer elemento de imagen inicial  $a_0$  en cada línea de codificación está situado en una posición imaginaria inmediatamente anterior al primer elemento de imagen y se considera de color blanco (véase el § 4.2.1.3.1).

La primera longitud de gama de repeticiones  $a_0a_1$  en una línea se sustituye por  $a_0a_1 - 1$ . Por tanto, si la primera gama de repeticiones es de negro, y se considera codificada según el modo de codificación horizontal, la primera palabra de código  $M(a_0a_1)$  corresponde a una gama de repeticiones de blanco de longitud cero (véase la figura 10/T.4, ejemplo 5).

b) *Proceso del último elemento de imagen*

La codificación de la línea de codificación continúa hasta que se haya codificado la posición del elemento cambiante imaginario situado inmediatamente después del último elemento real. Dicho elemento puede codificarse como  $a_1$  o  $a_2$ . Asimismo, si  $b_1$  y/o  $b_2$  no son detectados en ningún momento, en el curso de la codificación de la línea, se considera que la posición de estos elementos corresponde con la del elemento cambiante imaginario situado inmediatamente después del último elemento de imagen real en la línea de referencia.

4.2.2 *Palabra de código de sincronización de línea*

Al final de cada línea codificada se agrega la palabra de código de fin de línea (FDL) 000000000001. La palabra de código FDL va seguida por un bit de etiqueta único que indica el tipo de codificación, unidimensional o bidimensional, que se utilizará para la línea siguiente.

Además, la palabra de código FDL más la señal 1 del bit de etiqueta aparecerá antes de la primera línea de datos de una página.

Formato:

FDL + 1: codificación unidimensional de la línea siguiente

FDL + 0: codificación bidimensional de la línea siguiente

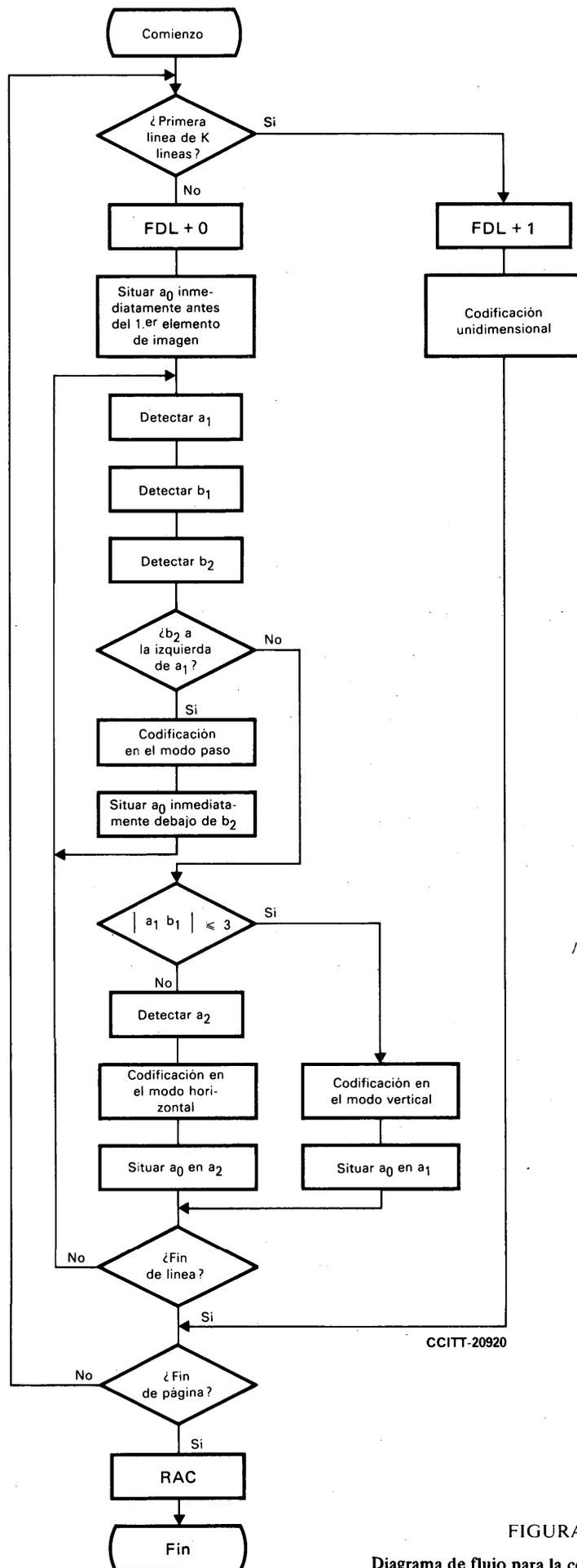


FIGURA 7/T.4  
Diagrama de flujo para la codificación bidimensional

#### 4.2.3 Relleno

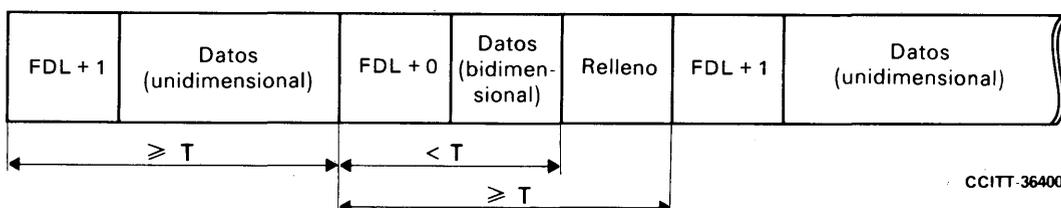
Se inserta entre una línea de datos y la señal de sincronización de línea, FDL + bit de etiqueta, pero no se inserta en datos. Debe añadirse para tener la seguridad de que el tiempo de transmisión de datos, relleno y FDL, más el bit de etiqueta, no es inferior al tiempo mínimo de transmisión de la línea completa codificada de exploración.

Formato: cadena de 0 de longitud variable.

#### 4.2.4 Retorno a control (RAC)

El formato utilizado consiste en seis palabras de código de sincronización de línea consecutivas, es decir  $6 \times (\text{FDL} + 1)$ .

Para presentar de una manera más clara las relaciones de las señales aquí definidas, las figuras 8/T.4 y 9/T.4 se han construido para el caso en que  $K = 2$ . La figura 8/T.4 ilustra varias líneas de exploración de datos, a partir del comienzo de una página transmitida. La figura 9/T.4 ilustra las últimas líneas de una página.



T Tiempo mínimo de transmisión de una línea total de exploración codificada

FIGURA 8/T.4  
Transmisión de mensaje (primera parte de una página)

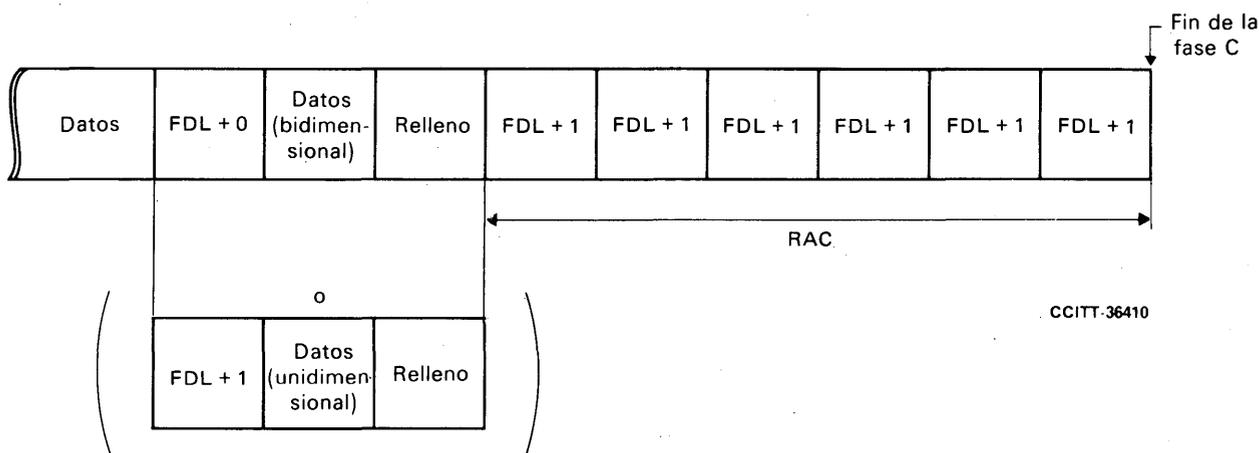


FIGURA 9/T.4  
Transmisión de mensaje (última parte de una página)

#### 4.2.5 Ejemplos de codificación

La figura 10/T.4 muestra ejemplos de la codificación de la primera parte de las líneas de exploración y la figura 11/T.4 ejemplos de la codificación de la última parte; la figura 12/T.4 muestra otros ejemplos de codificación. Las letras P, H y V representan, como en el cuadro 3/T.4, modo paso, modo horizontal y modo vertical, respectivamente. Los elementos de imagen señalados con un punto negro son los elementos de imagen cambiantes que han de codificarse.

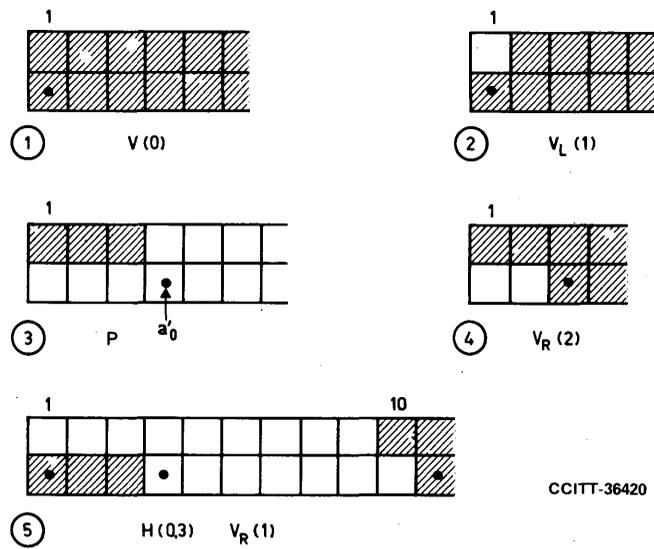


FIGURA 10/T.4  
Ejemplos de codificación: primera parte de una línea de exploración

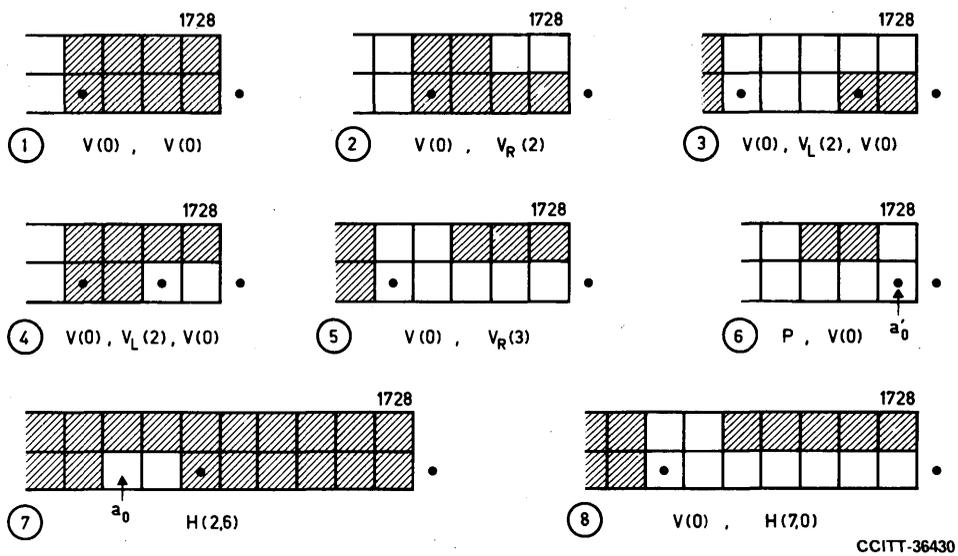


FIGURA 11/T.4  
Ejemplos de codificación: última parte de una línea de exploración

## **Revisión (1990) de la Recomendación T.4 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

### **Changes to Recommendation T.4, Blue Book Fascicle VII.3, page 34.**

- the following new paragraph 4.3 should replace the existing paragraph 4.3,
- the existing paragraph 4.3 consequently becomes paragraph 4.4,
- note 3 to paragraph 5.2 should be replaced by the following note 3,
- new notes 4 and 5 should be added to paragraph 5.2.

#### **4.3 *Extended two-dimensional coding scheme***

The basic facsimile coding scheme specified in § 2.2 of Recommendation T.6 may be used as an option in Group 3 facsimile. This coding scheme is limited to the use of the Error Correction Mode specified in § 3.3.

*Note 3* – Where quality of communication service can successfully support higher speed operation, such as may be possible on leased circuits or high-quality switched circuits. Group 3 apparatus may optionally utilize the modulation, scrambler, equalization and timing signals defined in Recommendations V.29, V.33 and V.17. For V.29 this specifically refers to §§ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 and 11. Under this option the data should be non-multiplexed and limited to the data signalling rates of 9600 bit/s and 7200 bit/s. For V.33 this specifically refers to §§ 1, 2, 3, 4, 7 and 8. Under this option the data should be non-multiplexed. For V.17 this specifically refers to §§ 1 through 5.

*Note 4* – When V.33 signalling is used the training signal shall be preceded by a Talker Echo Protection signal. The Talker Echo Protection signal shall consist of an unmodulated carrier for a duration of 185 ms to 200 ms followed by a silent period of 20 to 25 ms.

*Note 5* – When V.17 signalling is used the training signal shall include the Talker Echo Protection (TEP) signal defined in § 5.3/V.17.

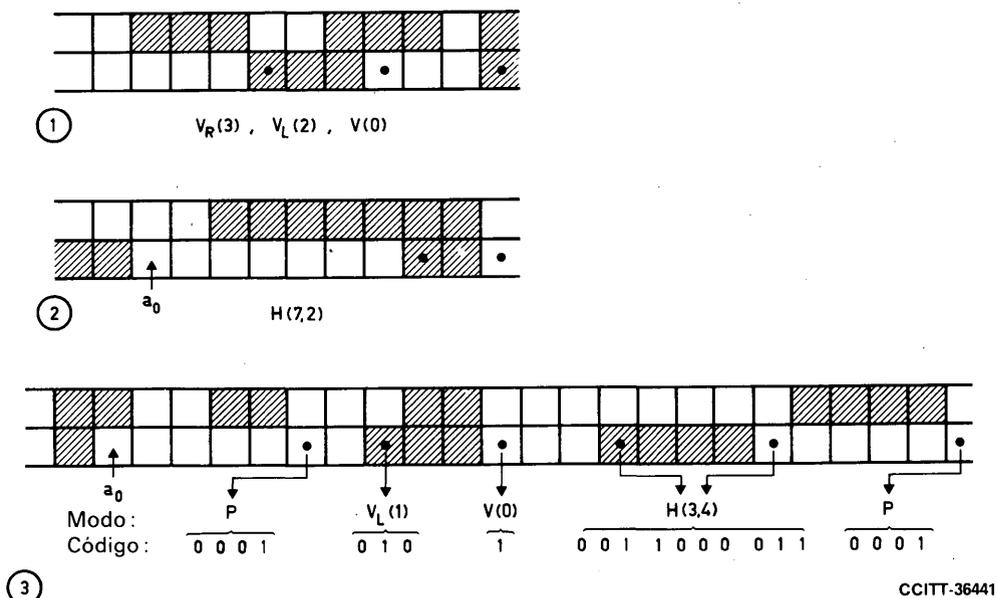


FIGURA 12/T.4  
Ejemplos de codificación

#### 4.3 Modo limitación de errores

Esquema de codificación unidimensional con división de la línea de exploración en partes.

El esquema de codificación unidimensional, con división de la línea de exploración en partes, es una ampliación facultativa del esquema de codificación unidimensional especificado en el anexo B.

### 5 Método de modulación y demodulación

Los aparatos del grupo 3 explotados en la red telefónica general conmutada utilizarán la modulación, el aleatorizador, la ecualización y las señales de temporización definidas en la Recomendación V.27 ter, específicamente en los § 2, 3, 7, 8, 9, 11 y el apéndice.

5.1 Como señal de acondicionamiento se utilizará la secuencia larga de acondicionamiento con protección contra el eco para la persona que habla (véase la Recomendación V.27 ter, § 2.5.1, cuadro 3/V.27 ter).

5.2 Se utilizarán las velocidades de señalización de datos de 4800 bit/s y 2400 bit/s, definidas en la Recomendación V.27 ter.

*Nota 1* – Algunas Administraciones han señalado que no sería posible garantizar el servicio a una velocidad de señalización de datos superior a 2400 bit/s.

*Nota 2* – Debe señalarse que hay en servicio equipos que, abstracción hecha de otras peculiaridades, utilizan otros métodos de modulación.

*Nota 3* – Cuando el servicio de telecomunicación, por su calidad, puede servir de soporte a una operación a mayor velocidad, como por ejemplo en el caso de circuitos arrendados o de circuitos conmutados de alta calidad, los aparatos del grupo 3 podrán, facultativamente, utilizar la modulación, el aleatorizador, la ecualización y las señales de temporización que se definen en la Recomendación V.29, específicamente en los § 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 y 11. Si se utiliza esta opción, los datos no deben estar multiplexados y sus velocidades de transmisión de datos de señalización deberán estar limitadas a los valores de 9600 bit/s y 7200 bit/s.

### 6 Potencia a la salida del transmisor

La potencia media debe ser ajustable entre  $-15$  dBm y  $0$  dBm, pero el equipo debe diseñarse de modo que no exista ninguna posibilidad de que este ajuste sea modificado por un operador.

*Nota* – Los niveles de potencia en los circuitos internacionales se ajustarán a la Recomendación V.2.

## 7 Potencia a la entrada del receptor

El aparato receptor debe poder funcionar correctamente cuando el nivel de la señal recibida esté comprendido entre 0 dBm y -43 dBm. No debe preverse ningún control de la sensibilidad del receptor para uso del operador.

## 8 Realización de los aparatos

Si bien se hace referencia a formatos de papel, esto no siempre exige la implantación de un explorador y/o de una impresora físicos para papel. Las Administraciones pueden definir los detalles.

Si el mensaje no es generado a partir de un explorador o una impresora físicos para papel, las señales que aparecen en el interfaz de red serán idénticas a las que se generarían de implantarse una entrada y/o salida en papel.

### ANEXO A

(a la Recomendación T.4)

#### Modo corrección de errores facultativo

##### A.1 Introducción

En este anexo se especifica el formato de mensaje requerido para la transmisión de documentos con la capacidad facultativa de corrección de errores.

##### A.2 Definiciones

Se aplicarán las definiciones contenidas en las Recomendaciones T.4 y T.30, a menos que se modifiquen explícitamente.

##### A.3 Formato de mensaje

Se utiliza una estructura de trama de control de enlace de datos de alto nivel (HDLC, high-level data link control) para todos los procedimientos de mensajes facsímil codificados en binario. La estructura HDLC básica consta de un cierto número de tramas subdivididas en un cierto número de campos. Prevé el etiquetado de trama y la verificación de errores.

En las figuras A-1/T.4 y A-2/T.4 se dan ejemplos de formatos utilizados para la señalización codificada en binario. Estos ejemplos muestran la estructura de trama de página parcial (PP) inicial y la estructura de trama de PP final.

En las siguientes descripciones de los campos, el orden en que se transmiten los bits va del bit más significativo al menos significativo, es decir, de izquierda a derecha según se imprimen. La excepción a lo anterior es el número de trama (véase el § A.3.6.1).

La equivalencia entre los símbolos en notación binaria y las condiciones significativas del código de señalización debe ser conforme a la Recomendación V.1.

##### A.3.1 Sincronización

Una secuencia de sincronización precederá a toda información codificada en binario cuando comience una nueva transmisión. La sincronización será una secuencia de acondicionamiento y una serie de secuencias de banderas con una duración nominal de 200 ms y una tolerancia de + 100 ms.

*Nota* — Las banderas continuas tienen dos ceros como se muestra a continuación:

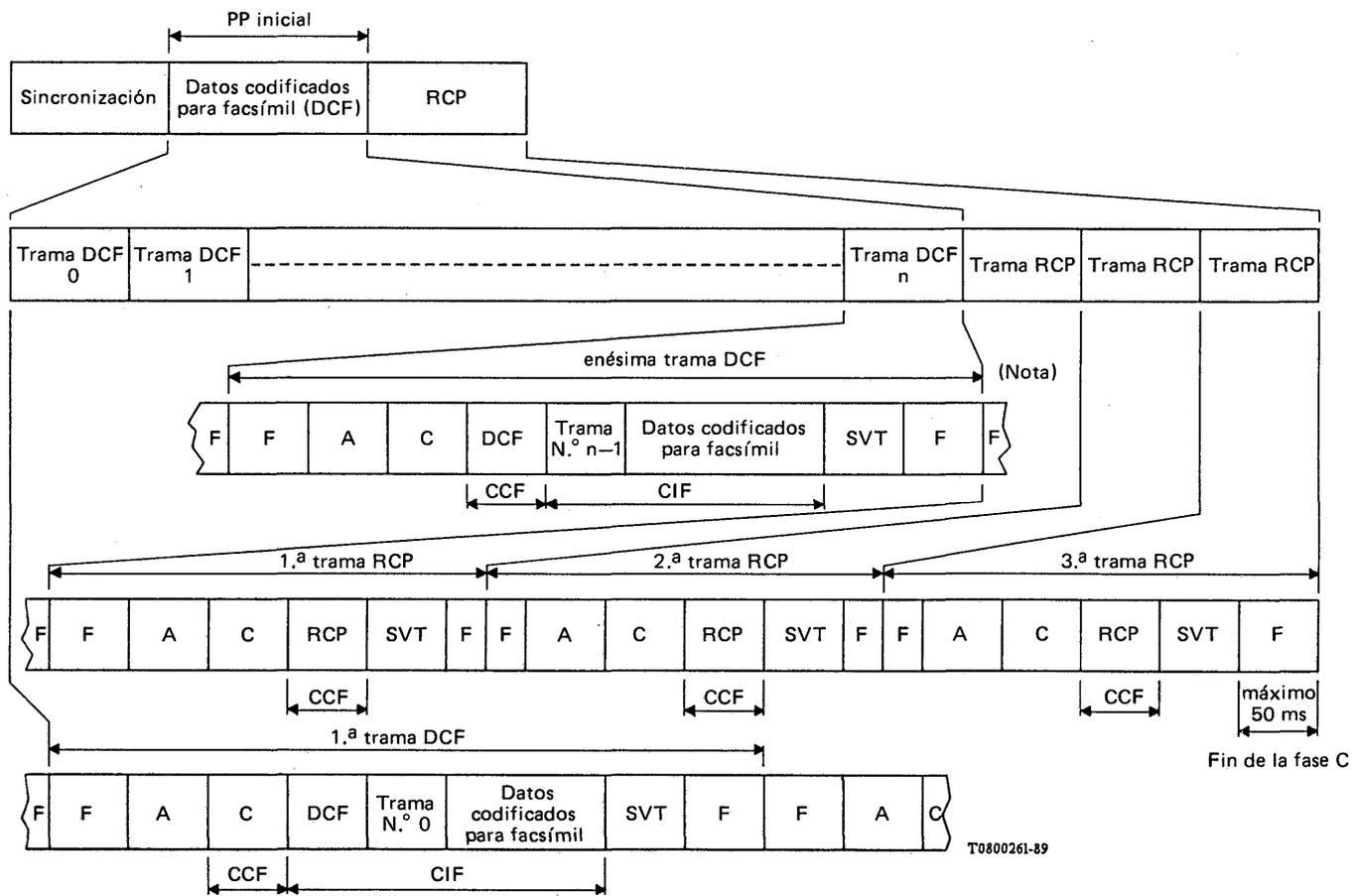
... 0111 1110 0111 1110 0111 1110 ...

##### A.3.2 Secuencia de bandera (F)

La secuencia de bandera HDLC de ocho bits se utiliza para indicar el comienzo y el fin de la trama para el procedimiento de mensaje facsímil. La secuencia de bandera se utiliza para establecer la sincronización de bits y de tramas. Para facilitar esto, debe emplearse la sincronización definida en el § A.3.1 antes de la primera trama. Las tramas subsiguientes y el fin de la última trama necesitan una o más secuencias de bandera.

Formato: 0111 1110

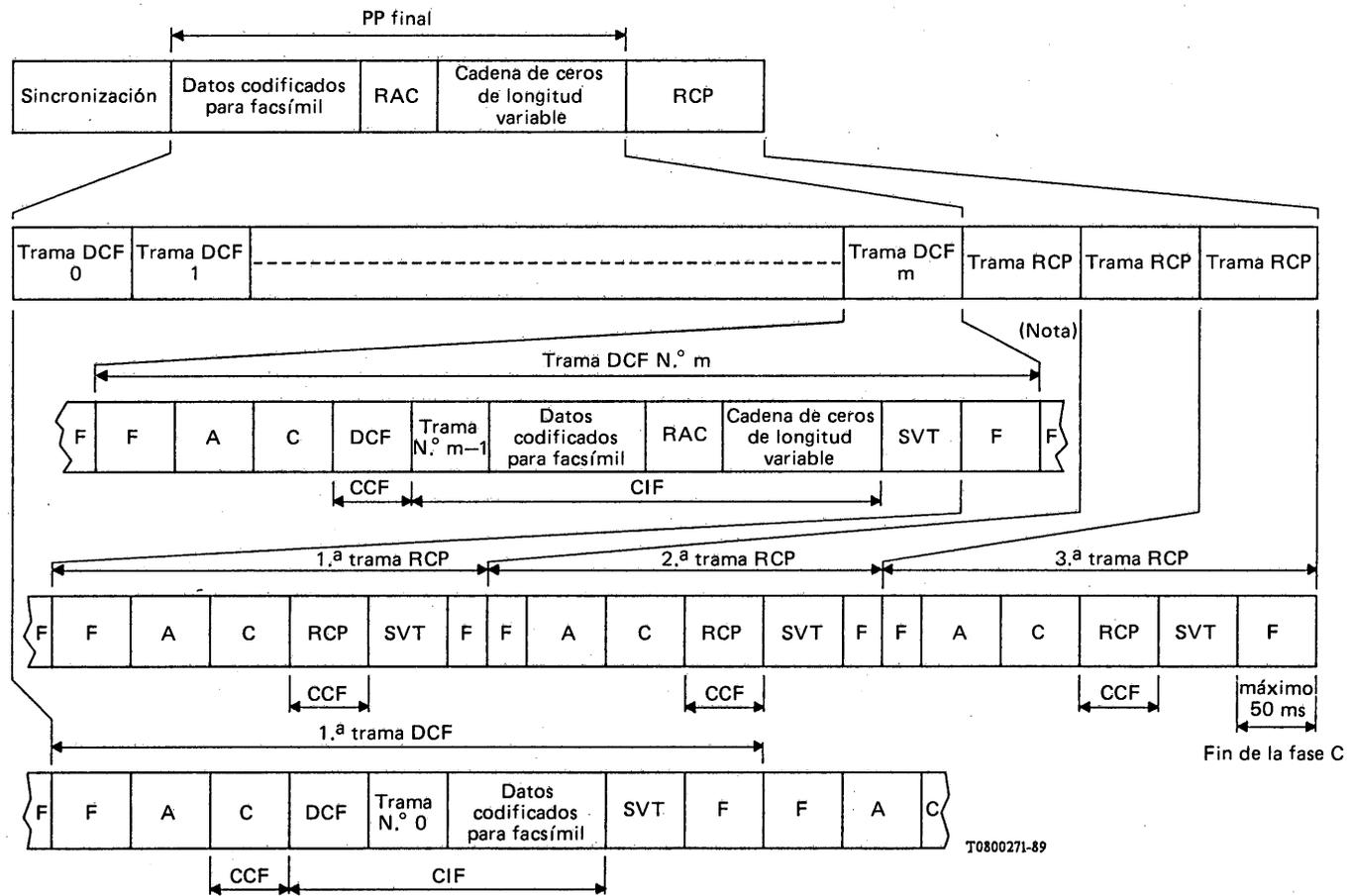
*Nota* — La bandera de apertura de una trama puede ser la bandera de cierre de la trama precedente.



Nota - Véase el § A.3.2.

FIGURA A-1/T.4

Estructura de trama de una página parcial (PP) inicial



Nota – Véase el § A.3.2.

FIGURA A-2/T.4

Estructura de trama de una página parcial (PP) final

### A.3.3 *Campo de dirección (A)*

El campo de dirección HDLC de ocho bits está destinado a proporcionar la identificación de una o varias estaciones específicas de una configuración multipunto. En el caso de transmisiones por la red telefónica general conmutada, este campo está limitado a un solo formato.

Formato: 1111 1111

### A.3.4 *Campo de control (C)*

El campo de control HDLC de ocho bits permite codificar la instrucción propia del procedimiento de mensaje facsímil.

Formato: 1100 X000

El bit X se pone a 0 para la trama DCF (trama de datos codificados para facsímil) y para la trama RCP (retorno a control para trama de página parcial).

### A.3.5 *Campo de control facsímil (CCF)*

Para distinguir entre la trama DCF (trama de datos codificados para facsímil) y la trama RCP (retorno a control para trama de página parcial), el CCF para el procedimiento dentro del mensaje se define como sigue:

- 1) CCF para la trama DCF:  
Formato: 0110 0000
- 2) CCF para la trama RCP:  
Formato: 0110 0001

### A.3.6 *Campo de información facsímil (CIF)*

El campo de información facsímil tiene una longitud de 257 ó 65 octetos (véase la nota 1) y se divide en dos partes: el número de trama y el campo de datos facsímil (véase la nota 2).

*Nota 1* – Esto no incluye el relleno de bits para excluir las secuencias de bandera no válidas.

*Nota 2* – No hay campo de información en la trama RCP.

#### A.3.6.1 *Número de trama*

Es un número binario de ocho bits. El número de trama se compone, por definición, de los primeros ocho bits del campo de información facsímil. El bit menos significativo se transmite primero.

Los números de trama 0 a 255 (el número máximo es 255) se utilizan para identificar el campo de datos facsímil (véase el anexo A a la Recomendación T.30).

La trama 0 se transmite primero en cada bloque.

#### A.3.6.2 *Campo de datos facsímil*

Son válidos los esquemas de codificación especificados en el § 4, con las siguientes notas:

- 1) El campo de datos facsímil tiene una longitud de 256 o de 64 octetos.
- 2) La línea de exploración codificada total se define como la suma de los bits de datos más los bits de FDL. Para el esquema de codificación bidimensional facultativo descrito en el § 4.2, la línea de exploración codificada total se define como la suma de los bits de datos más los bits de FDL más un bit marcador.
- 3) Al final del campo de datos facsímil, si es necesario, pueden utilizarse bits de justificación para la alineación en las fronteras de octeto y las fronteras de trama (véanse las notas 1 y 2). El formato es una cadena de ceros de longitud variable.

*Nota 1* – El receptor es capaz de recibir tanto bits de justificación como bits de relleno.

*Nota 2* – La longitud del campo de datos facsímil de la trama final, incluida la señal RAC, puede ser menor que 256 o que 64 octetos.

### A.3.7 *Secuencia de verificación de trama (SVT)*

La SVT será una secuencia de 16 bits (véase el § 5.3.7 de la Recomendación T.30).

### A.3.8 *Retorno a control para página parcial (RCP)*

El fin de la transmisión de una página parcial se indica enviando tres tramas RCP consecutivas (véase la nota).

Después de estas tres tramas RCP, el transmisor enviará las instrucciones posteriores al mensaje con el formato de trama y a la velocidad binaria de las señales de control definidos en el anexo A a la Recomendación T.30.

*Nota* – La secuencia de bandera que sigue a la última trama RCP deberá ser de menos de 50 ms.

## ANEXO B

(a la Recomendación T.4)

### **Modo limitación de errores facultativo**

*Nota* – El texto del anexo B deberá ser refinado y estudiado durante el próximo periodo de estudios.

### B.1 *Datos*

#### B.1.1 *División de la línea de exploración en partes*

A fin de limitar la zona alterada en caso de error de transmisión, las líneas de exploración se dividen en partes antes de codificarlas.

El número de partes será el siguiente:

- de manera normalizada, 12 partes en una línea compuesta de 1728 elementos de imagen en blanco y negro;
- facultativamente, 15 partes en una línea compuesta de 2048 elementos de imagen en blanco y negro;
- facultativamente, 17 partes en una línea compuesta de 2432 elementos de imagen en blanco y negro.

*Nota* – En los casos b) y c), la última parte de una línea de exploración puede acortarse y contendrá 32 y 128 elementos de imagen, respectivamente.

#### B.1.2 *Codificación de la línea de exploración*

Todas las partes de una línea de exploración se dividen en blancos (B) si todos los elementos de imagen que la componen son blancos, y no blancos (NB) si contienen al menos un elemento en negro.

El procedimiento de codificación se muestra en el diagrama de flujo de la figura B-1/T.4.

##### B.1.2.1 *Conformación de la descripción ampliada de una línea de exploración*

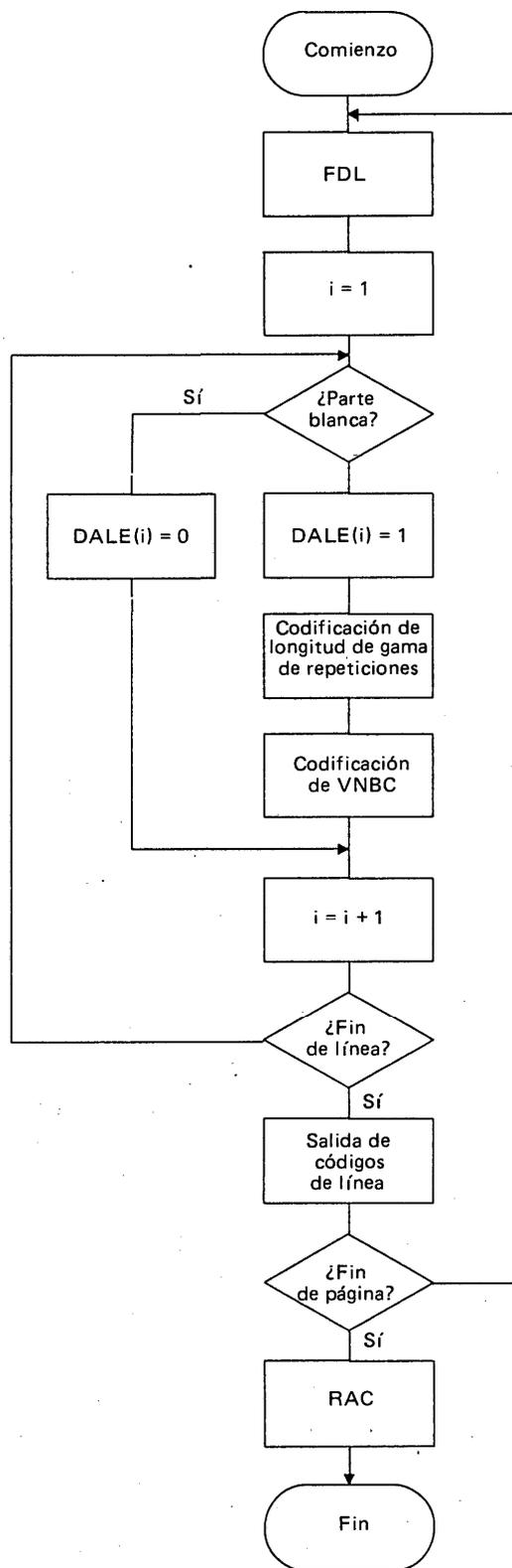
Para cada línea de exploración codificada se conforme la descripción ampliada de la línea de exploración (DALE). La DALE representa una secuencia cuyo número de bits es igual al número de partes de la línea de exploración; es decir que cada parte tiene un bit correspondiente en la secuencia. El bit es igual a «1» si la parte es «NB», y a «0» si la parte es «B».

##### B.1.2.2 *Codificación de las partes de la línea de exploración*

Las partes B no se codifican. La codificación de cada parte NB es independiente de la codificación de las otras partes de la línea de exploración de que se trata. En la parte NB las gamas de repeticiones de blanco y de negro van alternadas. La codificación comienza siempre con una gama de repeticiones de blanco. Si la línea de exploración real comienza con una gama de repeticiones de negro, se enviará una longitud de gama de repeticiones de blanco de longitud nula. Las longitudes de gama de repeticiones se codifican de acuerdo con los cuadros 1/T.4 y 2/T.4, según se describe en el § 4.1.1. La última gama de repeticiones de cada parte NB no se codifica. Las longitudes de gamas de repeticiones codificadas (LGRC) resultantes se envían directamente, una tras otra.

##### B.1.2.3 *Variación del número de bits de código (VNBC)*

Es necesario codificar y enviar el número de bits de código para cada parte NB. A este fin, el número de bits de código de la parte NB anterior,  $q_{i-1}$ , se substraen del número de bits de código de la parte NB de que se trata,  $q_i$ . La diferencia resultante,  $q_i - q_{i-1}$ , se codifica mediante las palabras de código del cuadro B-1/T.4. Para la primera parte NB de una línea de exploración,  $q_0$  es igual a 40. En las palabras de código indicadas en el cuadro B-1/T.4, el bit X corresponde al signo de la diferencia  $q_i - q_{i-1}$ . Cuando la diferencia es positiva, el bit X es igual a «0», y cuando la diferencia es negativa, el bit X es igual a «1».



T0800220-87

FIGURA B-1/T.4

CUADRO B-1/T.4

Tabla de códigos para la variación del número de bits de código

Valor absoluto de la variación	Código	Valor absoluto de la variación	Código
0	100000	51	X11111 010101
1	X00001	52	X11111 010110
2	X00010	53	X11111 010111
3	X00011	54	X11111 011000
4	X00100	55	X11111 011001
5	X00101	56	X11111 011010
6	X00110	57	X11111 011011
7	X00111	58	X11111 011100
8	X01000	59	X11111 011101
9	X01001	60	X11111 011110
10	X01010	61	X11111 100000
11	X01011	62	X11111 100001
12	X01100	63	X11111 100010
13	X01101	64	X11111 100011
14	X01110	65	X11111 100100
15	X01111	66	X11111 100101
16	X10000	67	X11111 100110
17	X10001	68	X11111 100111
18	X10010	69	X11111 101000
19	X10011	70	X11111 101001
20	X10100	71	X11111 101010
21	X10101	72	X11111 101011
22	X10110	73	X11111 101100
23	X10111	74	X11111 101101
24	X11000	75	X11111 101110
25	X11001	76	X11111 101111
26	X11010	77	X11111 110000
27	X11011	78	X11111 110001
28	X11100	79	X11111 110010
29	X11101	80	X11111 110011
30	X11110	81	X11111 110100
		82	X11111 110101
31	X11111 000001	83	X11111 110110
32	X11111 000010	84	X11111 110111
33	X11111 000011	85	X11111 111000
34	X11111 000100	86	X11111 111001
35	X11111 000101	87	X11111 111010
36	X11111 000110	88	X11111 111011
37	X11111 000111	89	X11111 111100
38	X11111 001000	90	X11111 111101
39	X11111 001001	91	X11111 X11110 010000
40	X11111 001010	92	X11111 X11111 000001
41	X11111 001011	93	X11111 X11111 000010
42	X11111 001100	94	X11111 X11111 000011
43	X11111 001101	95	X11111 X11111 000100
44	X11111 001110	96	X11111 X11111 000101
45	X11111 001111	97	X11111 X11111 000110
46	X11111 010000	98	X11111 X11111 000111
47	X11111 010001	99	X11111 X11111 001000
48	X11111 010010	100	X11111 X11111 001001
49	X11111 010011	101	X11111 X11111 001010
50	X11111 010100	102	X11111 X11111 001011

CUADRO B-1/T.4 (continuación)

Valor absoluto de la variación	Código	Valor absoluto de la variación	Código
103	X11111 X11111 001100	119	X11111 X11111 011100
104	X11111 X11111 001101	120	X11111 X11111 011101
105	X11111 X11111 001110	121	X11111 X11111 011110
106	X11111 X11111 001111	122	X11111 X11111 100000
107	X11111 X11111 010000	123	X11111 X11111 100001
108	X11111 X11111 010001	124	X11111 X11111 100010
109	X11111 X11111 010010	125	X11111 X11111 100011
110	X11111 X11111 010011	126	X11111 X11111 100100
111	X11111 X11111 010100	127	X11111 X11111 100101
112	X11111 X11111 010101	128	X11111 X11111 100110
113	X11111 X11111 010111	129	X11111 X11111 100111
114	X11111 X11111 010111	130	X11111 X11111 101000
115	X11111 X11111 011000	131	X11111 X11111 101001
116	X11111 X11111 011001	132	X11111 X11111 101010
117	X11111 X11111 011010	133	X11111 X11111 101011
118	X11111 X11111 011011	134	X11111 X11111 101100

Nota — El bit X corresponde al signo de la variación.

B.1.3 Formato de los datos

El formato de los datos para una línea de exploración que contiene varias partes NB se muestra en la figura B-2/T.4 y para una que contiene sólo una parte NB, en la figura B-3/T.4. El formato de los datos para una línea de exploración que contiene todos blancos es el indicado en la figura B-4/T.4.

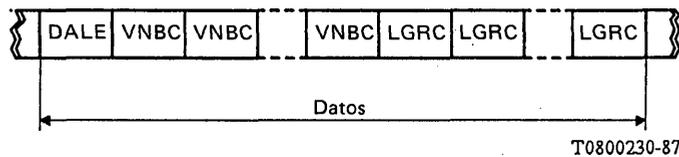


FIGURA B-2/T.4

Formato de los datos de una línea de exploración que contiene varias partes NB

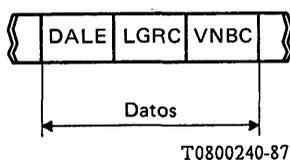


FIGURA B-3/T.4

Formato de los datos de una línea de exploración que contiene sólo una parte NB

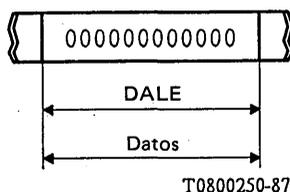


FIGURA B-4/T.4

Formato de los datos de una línea de exploración que contiene 1728 elementos de imagen blancos

## B.2 *Fin de línea (FDL)*

Esta palabra de código sigue a cada línea de datos. Hay una pequeña probabilidad de que aparezca la misma combinación de bits para la DALE y para la palabra de código FDL. Esto debe tenerse en cuenta en el algoritmo de decodificación. Además, esta señal se envía antes de la primera línea de datos de una página.

Formato: 000000000001

## B.3 *Relleno*

Una pausa en el mensaje puede rellenarse como se describe en el § 4.1.3.

## B.4 *Retorno a control (RAC)*

El retorno a control debe ajustarse a lo especificado en el § 4.1.4.

*Nota* – Durante la decodificación, la corrección de las partes mutiladas puede realizarse mediante la sustitución de la parte mutilada por la parte correspondiente no mutilada de la línea anterior. Si la longitud de la parte decodificada tiene un valor superior a 144, o no existe la palabra de código en el vocabulario de la tabla de códigos correspondiente a la parte de que se trate, se puede considerar que se indica una sustitución.

(a la Recomendación T.4)

**Interfuncionamiento entre equipos con facilidades para formatos A5/A6 y A4  
y entre equipos con combinaciones de estas facilidades**

CUADRO C-1/T.4

Capacidades de terminal en el lado recepción				Caso del § 2.1	b)	e)	f)	g)	h)
				Resolución horizontal	1728 eldim/ 215 mm	864 eldim/ 107 mm	1216 eldim/ 151 mm	1728 eldim/ 107 mm	1728 eldim/ 151 mm
				Resolución vertical	3,85 líneas/mm 7,7 líneas/mm	7,7 líneas/mm 15,4 líneas/mm	5,44 líneas/mm 10,9 líneas/mm	7,7 líneas/mm 15,4 líneas/mm	5,44 líneas/mm 10,9 líneas/mm
				Tratamiento de los elementos de imagen (eldim)	1728 en origen	864 (= 1728 × 0,5) (Nota 1)	1216 (≈ 1728 × 0,70) (Nota 2)	1728 en origen	1728 en origen
Situación en el lado emisión				SIDD-ITD					
Caso del § 2.1	Resolución horizontal	Resolución vertical	Tratamiento de los elementos de imagen (eldim)	SID		Bit 33=1 Bit 35=1	Bit 33=1 Bit 34=1	Bit 33=1 Bit 37=1	Bit 33=1 Bit 36=1
b)	1728 eldim/ 215 mm	3,85 líneas/mm 7,7 líneas/mm	1728 en origen	(Notas 1 y 2)	Igual (A4)	Reducido (A4 → A6)	Reducido (A4 → A5)	Reducido (A4 → A6)	Reducido (A4 → A5)
e)	864 eldim/ 107 mm	7,7 líneas/mm 15,4 líneas/mm	864 × 2 (Nota 1)		Ensanchado (A6 → A4)	Igual (A6) (Nota 1)	Ensanchado (A6 → A5)	Igual (A6)	Ensanchado (A6 → A5)
f)	1216 eldim/ 151 mm	5,44 líneas/mm 10,9 líneas/mm	1216 × 1,42 (Nota 2)		Ensanchado (A5 → A4)	Ensanchado (A5 → A6)	Igual (A5) (Nota 2)	Reducido (A5 → A6)	Igual (A5)
g)	1728 eldim/ 107 mm	7,7 líneas/mm 15,4 líneas/mm	1728 en origen		Ensanchado (A6 → A4)	Igual (A6)	Ensanchado (A6 → A5)	Igual (A6)	Ensanchado (A6 → A5)
h)	1728 eldim/ 151 mm	5,44 líneas/mm 10,9 líneas/mm	1728 en origen		Ensanchado (A5 → A4)	Reducido (A5 → A6)	Igual (A5)	Reducido (A5 → A6)	Igual (A5)
					Bit 17=0 Bit 18=0 Bit 33=0				

**Nota 1** – Bit 33=1 Tratamiento de los elementos de imagen en la transmisión = 432(B) + 864 + 432(B)  
Bit 35=1 El tratamiento de los elementos de imagen en la recepción extrae los 864 elementos de imagen centrales

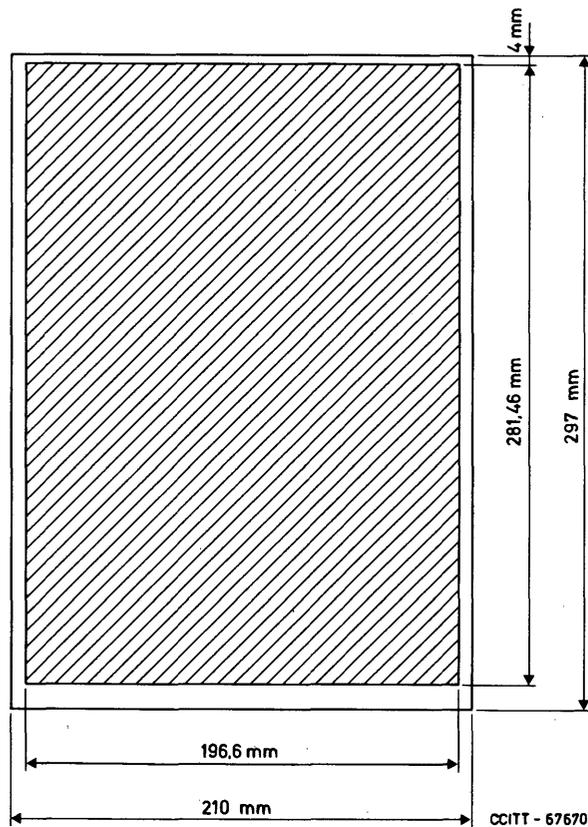
**Nota 2** – Bit 33=1 Tratamiento de los elementos de imagen en la transmisión = 256(B) + 1216 + 256(B)  
Bit 34=1 El tratamiento de los elementos de imagen en la recepción extrae los 1216 elementos de imagen centrales

eldim = Elemento de imagen  
(B) = Elemento de imagen blanco  
ITD = Instrucción de transmisión digital  
SID = Señal de instrucción digital  
SIDD = Señal de identificación digital

APÉNDICE I

(a la Recomendación T.4)

**Zona reproducible garantizada en los aparatos facsímil del grupo 3 conformes a la Recomendación T.4**



*Nota 1* – Las características del papel (p.ej., el peso) son parámetros importantes. Un papel de poco peso puede causar errores de manejo del papel adicionales y producir una reducción de la zona reproducible garantizada.

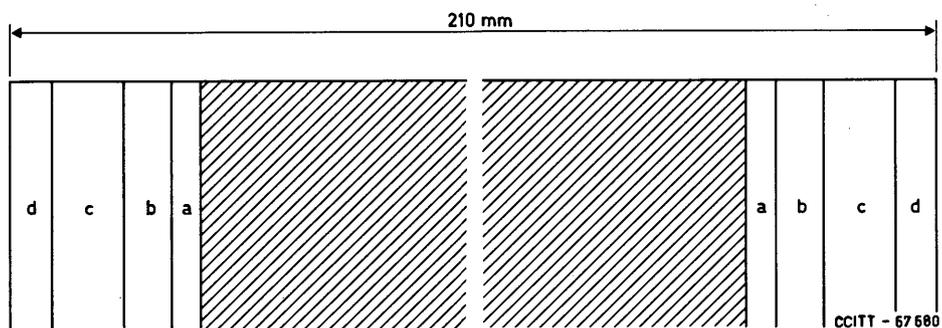
*Nota 2* – Los mecanismos de alimentación de hojas de papel pueden reducir la zona reproducible garantizada.

*Nota 3* – Todos los cálculos se realizaron con los valores del caso más desfavorable. El empleo de valores nominales aumenta la zona reproducible.

*Nota 4* – La posición horizontal exacta de esta zona en el formato de papel A4 de la ISO y en formatos mayores serán objeto de recomendaciones y/o definiciones en el plano nacional.

FIGURA I-1/T.4

**Zona reproducible garantizada para servicios facsímil prestados mediante aparatos del grupo 3, utilizando el formato de papel A4 de la ISO**



- a : Tolerancia del impresor/explorador
- b : Pérdida causada por el efecto de ensanchamiento debido a la tolerancia de la longitud total de la línea (LTL)
- c : Pérdida causada por el sesgo
- d : Errores de posicionamiento del soporte de registro

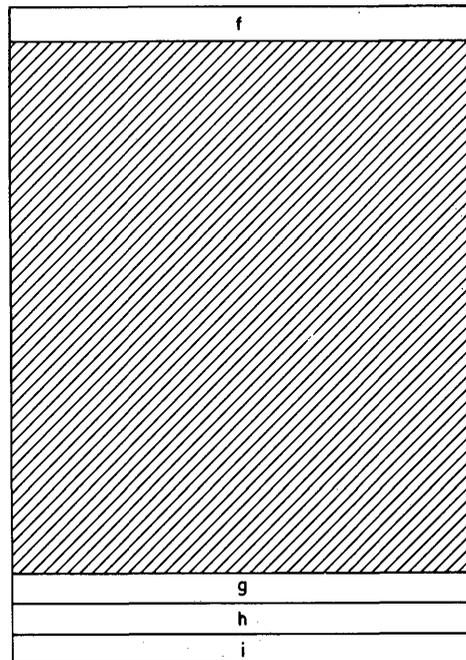
FIGURA I-2/T.4

Pérdida horizontal

CUADRO I-1/T.4

Pérdidas horizontales

Impresor/Explorador	a	$\pm 0,5$ mm
Ensanchamiento	b	$\pm 2,1$ mm
Sesgo	c	$\pm 2,6$ mm
Errores de posicionamiento	d	$\pm 1,5$ mm



CCITT - 67 690

- f : Pérdida de inserción del papel
- g : Pérdida causada por el sesgo
- h : Tolerancia de densidad de exploración
- i : Pérdida en el arrastre

FIGURA I-3/T.4

Pérdida vertical (formato ISO A4)

CUADRO I-2/T.4

Pérdidas verticales

Inserción del papel	f	4,0 mm
Sesgo	g	± 1,8 mm
Tolerancia de la densidad de exploración	h	± 2,97 mm
Pérdida en el arrastre	i	2,0 mm

*Nota* – La tolerancia de la densidad de exploración se reducirá a 0 mm en los aparatos de rodillo.

ESQUEMAS DE CODIFICACIÓN FACSIMIL Y FUNCIONES DE  
CONTROL DE CODIFICACIÓN PARA LOS  
APARATOS FACSIMIL DEL GRUPO 4

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

**1 Consideraciones generales**

1.1 *Campo de aplicación*

1.1.1 Esta Recomendación define los esquemas de codificación facsimil y las funciones de control de los mismos que han de utilizarse en el facsimil del grupo 4.

1.1.2 Esta Recomendación debe considerarse conjuntamente con las siguientes Recomendaciones:

- T.503 Un perfil de aplicación de documento para el intercambio de documentos facsimil del grupo 4
- T.521 Perfil de aplicación de comunicación TM0 para la transferencia masiva de documentos basado en el servicio de sesión conforme a las reglas definidas en la Recomendación T.62 *bis*
- T.563 Características de los terminales facsimil del grupo 4
- T.73 Protocolo de intercambio de documentos para los servicios telemáticos
- T.62 Procedimientos de control para el servicio teletex y el servicio facsimil del grupo 4
- T.62 *bis* Procedimientos de control de los servicios teletex y facsimil del grupo 4 basados en las Recomendaciones X.215 y X.225
- T.70 Servicio de transporte básico independiente de la red para servicios telemáticos
- F.161 Servicio facsimil internacional del grupo 4

Además, en el caso de las clases II/III del grupo 4 (teletex o modo mixto de operación), deben también considerarse las siguientes Recomendaciones:

- T.60 Equipo terminal para uso en el servicio teletex
- T.61 Repertorio de caracteres y juegos de caracteres codificados para el servicio teletex internacional
- T.72 Capacidades de los terminales que funcionan en el modo mixto

1.2 *Principios fundamentales*

1.2.1 *Esquemas de codificación y funciones de control de codificación facsimil*

Los esquemas de codificación facsimil constan del esquema de codificación facsimil básico y de esquemas de codificación facsimil facultativos. Se definen en el § 2 y en los § 3 y 4, respectivamente.

Los esquemas de codificación facsimil se especifican suponiendo que los errores de transmisión se corrigen por procedimientos de control a un nivel inferior.

El esquema de codificación facsimil básico es un esquema de codificación bidimensional que es en principio el mismo esquema de codificación bidimensional del facsimil del grupo 3 especificado en la Recomendación T.4.

Los esquemas de codificación facsimil facultativos se especifican no sólo para imágenes en blanco y negro sino también para imágenes en la escala de grises e imágenes en color.

Se utilizan funciones de control de codificación facsimil en la información del usuario facsimil para modificar parámetros facsimil o invocar el final del bloque facsimil. Se definen en el § 2.4.

**2 Esquemas de codificación facsimil y funciones de control de codificación para imágenes en blanco y negro**

2.1 *Consideraciones generales*

Este punto especifica los esquemas de codificación facsimil y funciones de control asociados para imágenes en blanco y negro.

Los esquemas de codificación facsímil constan del esquema de codificación facsímil básico y de esquemas de codificación facultativos.

El uso de los esquemas de codificación facsímil facultativos está sujeto a acuerdo mutuo entre terminales y deberá iniciarse por las etapas de procedimiento apropiadas.

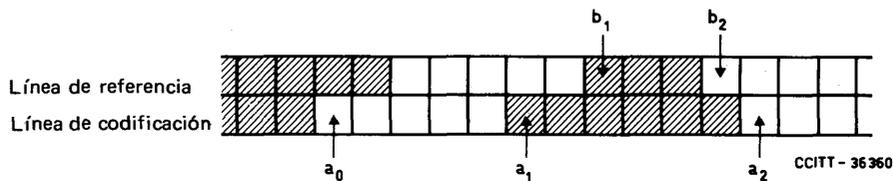
## 2.2 Esquema de codificación facsímil básico

### 2.2.1 Principio del esquema de codificación

Este esquema de codificación utiliza un método de codificación bidimensional línea por línea en el que la posición de cada elemento de imagen cambiante en la línea actual o línea de codificación se codifica con respecto a la posición de un elemento de referencia correspondiente situado, bien en la línea de codificación, bien en la línea de referencia inmediatamente superior a la línea de codificación. Una vez que ésta ha sido codificada, pasa a ser la línea de referencia para la siguiente línea de codificación. La línea de referencia para la primera línea de codificación de una página es una línea blanca imaginaria.

### 2.2.2 Definición de elemento de imagen cambiante (véase la figura 1/T.6)

Se define por elemento cambiante un elemento cuyo «color» (blanco o negro) es diferente del color del elemento precedente en la misma línea de exploración.



- $a_0$  : Elemento cambiante de referencia o inicial en la línea de codificación. Al comienzo de la línea de codificación, como posición de  $a_0$  se adopta la de un elemento cambiante blanco imaginario situado inmediatamente antes del primer elemento de la línea. Durante el proceso de codificación de la línea de codificación, la posición de  $a_0$  viene definida por el modo de codificación precedente (véase el § 2.2.3).
- $a_1$  : Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $a_0$  en la línea de codificación.
- $a_2$  : Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $a_1$  en la línea de codificación.
- $b_1$  : Primer elemento cambiante en la línea de referencia a la derecha de  $a_0$  y de color contrario al de  $a_0$ .
- $b_2$  : Elemento cambiante siguiente a la derecha de  $b_1$  en la línea de referencia.

FIGURA 1/T.6

Elementos de imagen cambiantes

### 2.2.3 Modos de codificación

Para codificar la posición de cada elemento cambiante a lo largo de la línea de codificación se elige uno de los tres modos de codificación de acuerdo con el procedimiento descrito en el § 2.2.4. En las figuras 2/T.6, 3/T.6 y 4/T.6 se presentan ejemplos de los tres modos de codificación.

#### 2.2.3.1 Modo paso

Este modo queda identificado cuando  $b_2$  está a la izquierda de  $a_1$ . (Véase la figura 2/T.6.)

Sin embargo, cuando se da el caso de que  $b_2$  está precisamente encima de  $a_1$ , como se indica en la figura 3/T.6, no se considera que se trata de un modo paso.

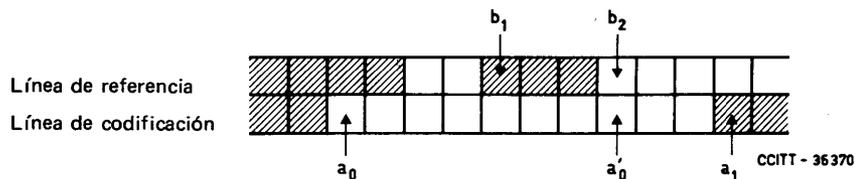


FIGURA 2/T.6

Modo paso

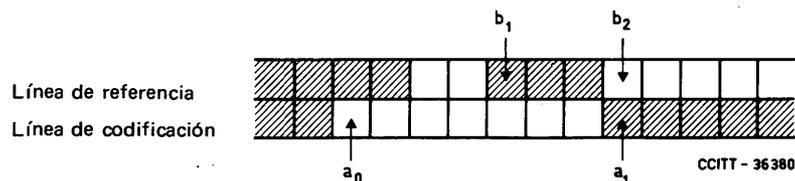


FIGURA 3/T.6

Ejemplo que no corresponde a un modo paso

### 2.2.3.2 Modo vertical

Cuando se identifica este modo, la posición de  $a_1$  se codifica con relación a la posición de  $b_1$ . La distancia relativa  $a_1b_1$  puede adoptar uno de los siete valores siguientes  $V(0)$ ,  $V_R(1)$ ,  $V_R(2)$ ,  $V_R(3)$ ,  $V_L(1)$ ,  $V_L(2)$  y  $V_L(3)$ , cada uno de los cuales se representa por una palabra de código distinta. Los subíndices R y L indican que  $a_1$  está a la derecha o a la izquierda respectivamente de  $b_1$  y el número entre paréntesis indica el valor de la distancia  $a_1b_1$  (véase la figura 4/T.6).

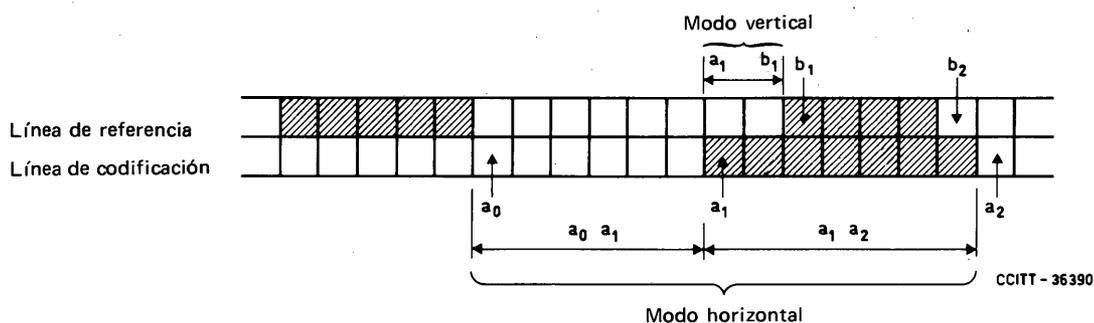


FIGURA 4/T.6

Modo vertical y modo horizontal

### 2.2.3.3 Modo horizontal

Cuando se identifica este modo, las longitudes de las gamas de repeticiones  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  se codifican utilizando las palabras de código  $H + M(a_0a_1) + M(a_1a_2)$ . H es la palabra de código de bandera 001 tomada de la tabla de código bidimensional (cuadro 1/T.6).  $M(a_0a_1)$  y  $M(a_1a_2)$  son palabras de código que representan la longitud y el «color» de las gamas de repeticiones  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  respectivamente y se toman de las apropiadas tablas de código de longitud de pasada para blanco o para negro (cuadros 2/T.6 y 3/T.6).

CUADRO 1/T.6

Tabla de código

Modo	Elementos que se codifican		Notación	Palabra de código
Paso	$b_1, b_2$		P	0001
Horizontal	$a_0a_1, a_1a_2$		H	001 + M( $a_0a_1$ ) + M( $a_1a_2$ ) (véase la nota)
Vertical	$a_1$ inmediatamente debajo de $b_1$	$a_1b_1 = 0$	$V(0)$	1
	$a_1$ a la derecha de $b_1$	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	$a_1$ a la izquierda de $b_1$	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
		$a_1b_1 = 3$	$V_L(3)$	0000010
Extensión			0000001xxx	

Nota - El código M( ) en el modo horizontal representa las palabras de código de los cuadros 2/T.6 y 3/T.6.



CUADRO 2/T.6

Códigos de terminación

Longitud de gama de repeticiones de blanco	Palabra de código	Longitud de gama de repeticiones de negro	Palabra de código
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

CUADRO 3/T.6

Códigos de establecimiento entre 64 y 1728

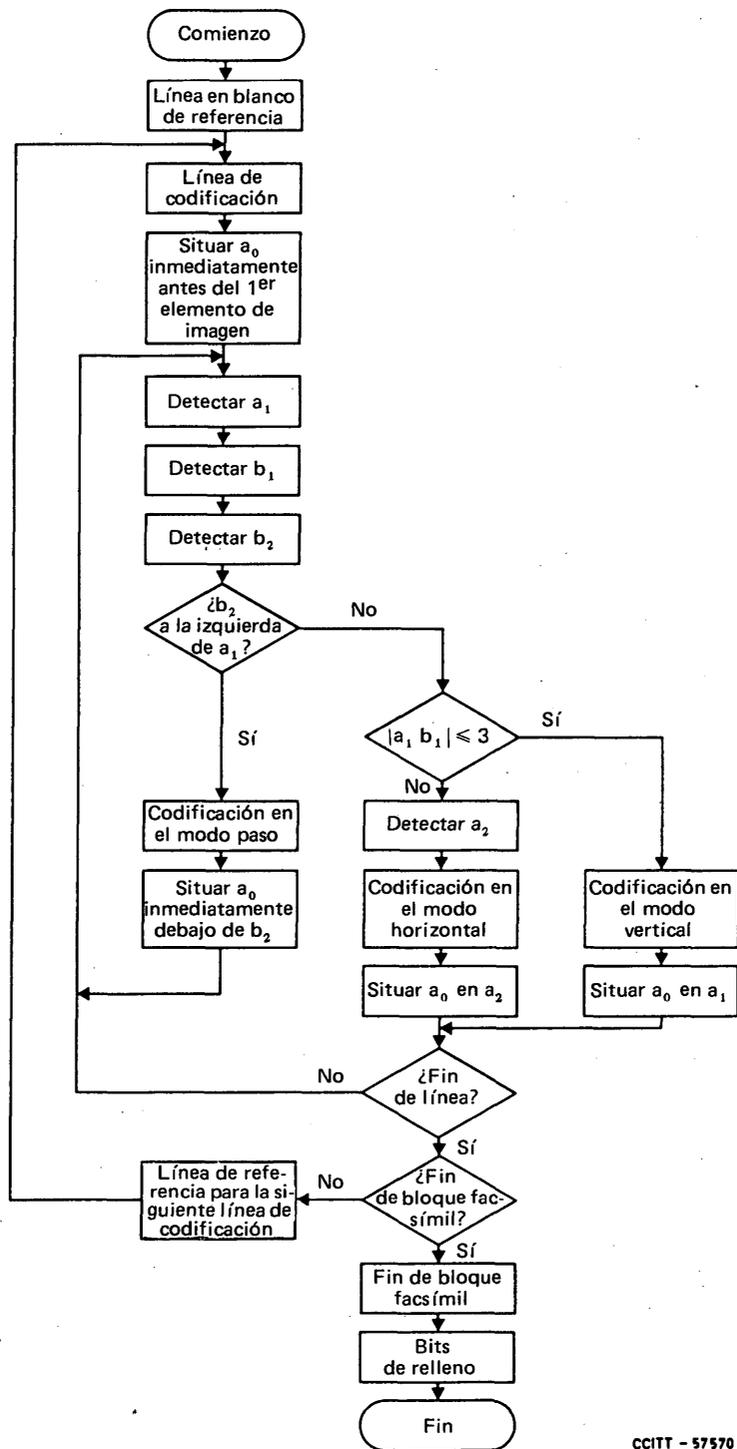
Longitud de gama de repeticiones de blanco	Palabra de código	Longitud de gama de repeticiones de negro	Palabra de código
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101

Códigos de establecimiento entre 1792 y 2560

Longitud de gama de repeticiones (negro y blanco)	Códigos de establecimiento
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

2.2.4 Procedimiento de codificación

El procedimiento de codificación identifica el modo de codificación que ha de utilizarse para codificar cada elemento cambiante a lo largo de la línea de codificación. Una vez identificado uno de los tres modos de codificación, conforme a los escalones 1 ó 2 indicados más adelante, se selecciona una palabra de código adecuada, tomada de la tabla de código del cuadro 1/T.6. El procedimiento de codificación está indicado en el diagrama de flujo de la figura 5/T.6.



CCITT - 57570

FIGURA 5/T.6

Diagrama de flujo para la codificación

### Escalón 1

- i) Si se identifica un modo paso, esta circunstancia se codifica utilizando la palabra de código 0001 (cuadro 1/T.6). Una vez efectuado este proceso, se considera que el elemento de imagen  $a'_0$ , situado inmediatamente debajo de  $b_2$ , es el nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación (véase la figura 2/T.6).
- ii) Si no se identifica un modo paso, se continúa como se indica en el escalón 2.

*Nota* – No afecta la compatibilidad el hecho de que la utilización del modo paso se limite, en el codificador, a un modo paso único. Deberán estudiarse con mayor amplitud variaciones del algoritmo que no afecten la compatibilidad.

### Escalón 2

- i) Se determina el valor absoluto de la distancia relativa  $a_1b_1$ .
- ii) Si  $|a_1b_1| \leq 3$ , como se indica en el cuadro 1/T.6, la distancia  $a_1b_1$  se codifica en el modo vertical, después de lo cual se considera que la posición del nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación viene dada por la posición de  $a_1$ .
- iii) Si  $|a_1b_1| > 3$ , como se indica en el cuadro 1/T.6, a continuación del código de modo horizontal 001,  $a_0a_1$  y  $a_1a_2$  se codifican por codificación unidimensional de longitud de gama de repeticiones.

Las longitudes de gama de repeticiones comprendidas en la gama de 0 a 63 elementos de imagen se codifican por medio de su palabra de código de terminación adecuada del cuadro 2/T.6. Adviértase que existen listas de palabras de código diferentes para las longitudes de gama de repeticiones de negro y de blanco. Las longitudes de gama de repeticiones comprendidas en la gama de 64 a 2623 elementos de imagen se codifican en primer lugar por medio de la palabra de código de establecimiento correspondiente a la longitud de gama de repeticiones más próxima, sin ser superior a la longitud necesaria. Sigue a continuación la palabra de código de terminación que representa la diferencia entre la longitud de gama de repeticiones requerida y la longitud de gama de repeticiones representada por la palabra de código de establecimiento. Las longitudes de gama de repeticiones superiores o iguales a 2624 elementos de imagen se codifican en primer lugar por medio de la palabra de código de establecimiento de 2560. Si la parte restante de la gama de repeticiones (tras el primer código de establecimiento de 2560) es de 2560 elementos de imagen o superior, se emplean uno o más códigos adicionales de 2560 hasta que la parte restante de la gama de repeticiones sea inferior a 2560 elementos de imagen. Luego se codifica la parte restante de la gama de repeticiones por código de terminación o por código de establecimiento más código de terminación de acuerdo con la gama antes mencionada.

Tras este proceso, se considera que la posición del nuevo elemento de imagen inicial  $a_0$  para la siguiente codificación viene dada por la posición de  $a_2$ .

*Nota* – Pueden verse ejemplos de codificación en el § 4.2.5 de la Recomendación T.4.

## 2.2.5 Proceso del primero y del último elemento de imagen de una línea

### 2.2.5.1 Proceso del primer elemento de imagen

El primer elemento de imagen inicial  $a_0$  en cada línea de codificación está situado en una posición imaginaria inmediatamente anterior al primer elemento de imagen y se considera de color blanco (véase el § 2.2.2).

La primera longitud de gama de repeticiones  $a_0a_1$  de una línea se sustituye por  $a_0a_1 - 1$ . Por tanto, si la primera gama de repeticiones real es de negro, y se considera codificada según el modo de codificación horizontal, la primera palabra de código  $M(a_0a_1)$  corresponde a una gama de repeticiones de blanco imaginaria de longitud cero (véase la figura 10/T.4).

### 2.2.5.2 Proceso del último elemento de imagen

La codificación de la línea de codificación continúa hasta que se haya codificado la posición del elemento cambiante imaginario situado inmediatamente después del último elemento real. Dicho elemento puede codificarse como  $a_1$  o  $a_2$ . Asimismo, si  $b_1$  y/o  $b_2$  no son detectados en ningún momento, en el curso de la codificación de la línea, se considera que la posición de estos elementos corresponde con la del elemento cambiante imaginario situado inmediatamente después del último elemento de imagen real de la línea de referencia.

## 2.3 Esquemas de codificación facsímil facultativos para imágenes en blanco y negro

### 2.3.1 Modo sin compresión

El modo sin compresión es un esquema de codificación facultativo asociado al esquema de codificación facsímil básico, y se utiliza para transmitir la información de imagen sin técnica de compresión de datos, como se muestra en el cuadro 4/T.6.

El código de ampliación del § 2.2.4 con el conjunto de bits xxx puesto a 111 se utiliza como código de entrada desde el esquema de codificación básico del § 2.2 al modo sin compresión.

Cuando se utiliza el modo no comprimido, los últimos elementos de imagen del final de la línea y los primeros elementos de imagen del comienzo de la línea siguiente se concatenan en un solo patrón.

CUADRO 4/T.6

Palabras de código para el modo sin compresión

Código de entrada en el modo sin compresión	Esquema de codificación básico: 0000001111	
	Configuración de la imagen	Palabra de código
Código de modo sin compresión	1 01 001 0001 00001 00000	1 01 001 0001 00001 000001
Código de salida del modo sin compresión	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T representa un bit de etiqueta que define el color de la gama de repeticiones siguiente (negro = 1, blanco = 0).

2.4 Funciones de control de codificación facsímil

2.4.1 Funciones de control para el esquema de codificación facsímil básico

2.4.1.1 Fin de bloque facsímil

El código de fin de bloque facsímil (FDBF) se añade al final de cada bloque facsímil codificado. El formato de FDBF es el siguiente:

Formato: 000000000001000000000001  
24 bits

2.4.1.2 Bits de relleno

Pueden utilizarse bits de relleno tras el código de fin de bloque facsímil si es necesario ajustarse a límites de octeto o a un tamaño de bloque fijo. Se utiliza el siguiente formato:

Formato: Cadena de 0 (ceros) de longitud variable.

2.4.1.3 Ampliación

Se utiliza código de ampliación para indicar el cambio del modo en curso a otro modo, por ejemplo, otro esquema de codificación.

Formato: 0000001xxx

Donde xxx = 111 indica el modo sin compresión que se especifica en el § 2.3.1.

Se necesita ulterior estudio para definir otras asignaciones de los bits xxx no especificadas y su uso para cualesquiera otras ampliaciones.

**3 Esquemas facultativos de codificación facsímil en la escala de grises y funciones de control de codificación de los mismos**

Será objeto de ulterior estudio.

**4 Esquemas facultativos de codificación facsímil en color y funciones de control de codificación de los mismos**

Será objeto de ulterior estudio.

**Recomendación T.10**

**TRANSMISIONES DE DOCUMENTOS POR FACSIMIL POR CIRCUITOS  
ARRENDADOS DE TIPO TELEFÓNICO**

*(Ginebra, 1964; modificada en Mar del Plata, 1968  
y Ginebra, 1972, 1976 y 1980)*

**1 Tipo de circuitos que deben utilizarse**

Los circuitos de tipo telefónico utilizados deben tener las características especificadas en la Recomendación H.12.

*Nota* – Si el circuito arrendado se utiliza alternativamente para comunicaciones telefónicas y para transmisiones facsímil y si estas últimas son unidireccionales, no es necesario prever la neutralización de los supresores de eco existentes en los circuitos arrendados de gran longitud. No obstante, cuando tal circuito esté destinado a la operación simultánea en ambos sentidos, deben tomarse medidas apropiadas para neutralizar los supresores de eco antes de la transmisión facsímil propiamente dicha.

**2 Modulación**

Pueden utilizarse equipos conformes con la Recomendación T.2 o con la Recomendación T.3. Cuando se emplea equipo conforme con la Recomendación T.2, puede elegirse la modulación de amplitud o la modulación de frecuencia.

**3 Potencia**

La potencia máxima de salida del aparato transmisor no excederá de 1 mW a cualquier frecuencia.

En los equipos de modulación de frecuencia conformes con la Recomendación T.2, se ajustará el nivel a la salida del transmisor de manera que el nivel de las señales facsímil y de control transmitidas por el circuito interurbano no exceda de  $-13$  dBm<sub>0</sub>, independientemente del modo de explotación (dúplex o simplex).

En los equipos con modulación de amplitud conformes con la Recomendación T.2, pueden utilizarse niveles más elevados para el negro, a condición de que la potencia media durante cualquier hora, para un sentido de transmisión, no exceda de 32 microvatios ( $-15$  dBm<sub>0</sub>) en el punto de nivel relativo cero del circuito de enlace.

En los equipos conformes con la Recomendación T.3, pueden utilizarse niveles más elevados para el blanco, a condición de que la potencia media durante cualquier hora, para un sentido de transmisión, no exceda de 32 microvatios ( $-15$  dBm<sub>0</sub>) en un punto de nivel relativo cero del circuito interurbano.

**4 Transmisiones multipunto**

Si desde una estación transmisora se efectúan simultáneamente transmisiones facsímil hacia varias estaciones receptoras, se tomarán las medidas oportunas en los puntos de unión a fin de que, a partir de esos puntos, se mantengan en los circuitos los mismos niveles de potencia que los prescritos para las transmisiones independientes.

**5 Distorsión de fase**

Los equipos conformes con la Recomendación T.2 no exigirán ningún tratamiento especial. Sin embargo, los equipos conformes con la Recomendación T.3 pueden exigir una corrección de la distorsión de fase en ciertos casos.

**TRANSMISIONES DE DOCUMENTOS POR FACSIMIL POR LA RED TELEFÓNICA  
GENERAL CONMUTADA**

*(Mar del Plata, 1968; modificada en Ginebra, 1972, 1976 y 1980)*

**1 Tipo de circuitos que deben utilizarse**

Como los circuitos de la red telefónica general y las líneas de conexión de los abonados telefónicos deben poder utilizarse para las transmisiones de documentos por facsímil por la red general, deben emplearse los circuitos de la red general conmutada que terminan a dos hilos en la estación facsímil, en ambos extremos.

*Nota* – Para la transmisión propiamente dicha del documento, que es unidireccional, no es necesario prever la neutralización de los supresores de eco. Los compensadores no parecen perjudiciales para las transmisiones de documentos por facsímil.

**2 Equivalente**

Las condiciones relativas al equivalente son las mismas que para los circuitos de la red telefónica general conmutada.

**3 Modulación**

Pueden utilizarse equipos conformes con la Recomendación T.2 o con la Recomendación T.3. En el caso de los equipos conformes con la Recomendación T.2, se utilizará la modulación de frecuencia.

**4 Potencia**

Para evitar que las señales de facsímil sean perturbadas, por ejemplo, por impulsos de marcación transmitidos por canales adyacentes o por ruidos, importa que el nivel de transmisión sea lo más elevado posible, a reserva, sin embargo, de que no exceda de  $-13$  dBm0 en el circuito de enlace para los equipos con modulación de frecuencia conformes con la Recomendación T.2 o que la potencia media durante cualquier hora, en un sentido de transmisión, no exceda de 32 microvatios ( $-15$  dBm0) en el punto de nivel relativo cero del circuito de enlace para los equipos conformes con la Recomendación T.3.

La potencia máxima de salida del aparato transmisor hacia la línea no excederá de 1 mW a cualquier frecuencia.

**5 Distorsión de amplitud y de fase**

Los equipos conformes con la Recomendación T.2 no requerirán ningún tratamiento especial. Pero los equipos conformes con la Recomendación T.3 pueden exigir una corrección tanto de la distorsión de amplitud como de la distorsión de fase en ciertas conexiones.

TRANSMISIONES TELEFOTOGRAFICAS POR CIRCUITOS  
DE TIPO TELEFÓNICO<sup>1)</sup>

(antigua Recomendación D.3 del CCIT; modificada en Nueva Delhi, 1960  
y Ginebra, 1964, 1972 y 1980)

*Nota* — En lo que concierne a los circuitos de portadoras, esta Recomendación se aplica únicamente a los sistemas establecidos a base de enlaces en grupo primario de 12 canales; los sistemas que utilizan enlaces en grupo primario de 16 canales se estudiarán ulteriormente.

El CCITT,

*considerando*

(a) que los circuitos telefónicos de frecuencias vocales y los circuitos de portadoras pueden utilizarse para la telefotografía;

(b) que en los circuitos normales de frecuencias vocales o de portadoras, la modulación de amplitud ofrece algunas ventajas sobre la modulación de frecuencia<sup>2)</sup> y debe preferirse, por lo tanto, para las transmisiones telefotográficas, en los circuitos totalmente establecidos por cables o por radioenlaces con visibilidad directa<sup>3)</sup>.

Sin embargo, en el caso de circuitos sujetos a variaciones bruscas de nivel o a ruidos, la modulación de frecuencia puede ser preferible a la modulación de amplitud; las Administraciones podrán en este caso ponerse de acuerdo para utilizar la modulación de frecuencia en las comunicaciones telefotográficas por dichos circuitos; en tal caso, deberán aplicarse las disposiciones de la Recomendación T.1 relativas a las características de la modulación de frecuencia.

*Nota* — La Comisión de Estudio XV/Grupo de trabajo mixto LTG señala en la Recomendación H.41 que cuando se utilizan circuitos de portadoras, la modulación de frecuencia ofrece ventajas con relación a la modulación de amplitud pues no sobrecarga los sistemas de portadoras y evita la influencia de las variaciones bruscas de nivel y del ruido, razones por las cuales debe preferirse. Sin embargo, este punto debe ser objeto de estudio adicional desde el punto de vista de la transmisión telefotográfica.

*recomienda por unanimidad*

que en las transmisiones telefotográficas por circuitos telefónicos se observen las siguientes condiciones, según la forma en que se utilicen estos circuitos para la telefotografía:

**1 Circuitos utilizados permanentemente para la telefotografía**

Estos circuitos, al parecer, son escasos. En todo caso podrán, con tanta más facilidad, reunir las características indicadas en el siguiente § 2.

**2 Circuitos utilizados normalmente (y de preferencia) para la telefotografía**

**2.1 Tipos de circuitos que deben emplearse**

En la práctica, los circuitos a dos hilos no sirven para la transmisión telefotográfica, debido a los fenómenos de realimentación.

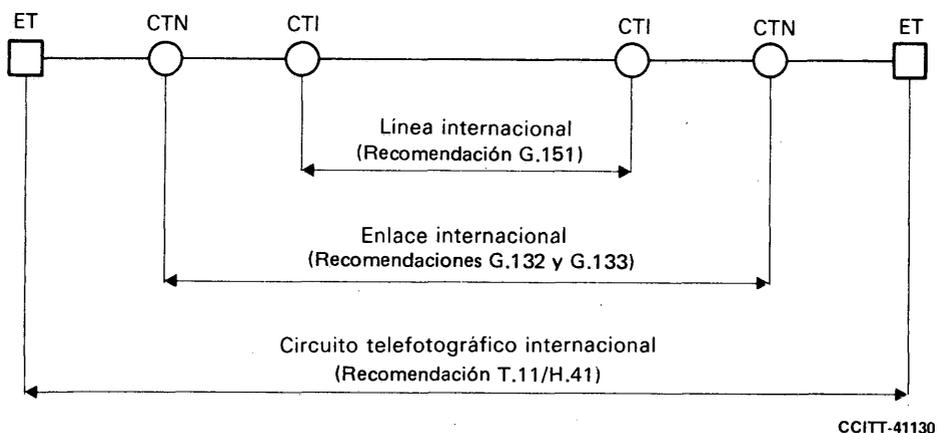
Por la misma razón, en las estaciones de amplificación apropiadas, los circuitos a cuatro hilos deben prolongarse hasta las estaciones telefotográficas bajo esta misma forma, estando obligatoriamente desconectados los equipos de terminación y los supresores de eco.

En la figura 1/T.11 se muestra la constitución de un circuito telefotográfico.

<sup>1)</sup> La Recomendación T.11 corresponde a la Recomendación H.41.

<sup>2)</sup> En especial, con el mismo índice de cooperación y la misma velocidad, la modulación de frecuencia ocupa una anchura de banda mayor que la modulación de amplitud para una imagen de igual calidad.

<sup>3)</sup> Para las transmisiones telefotográficas por circuitos radioeléctricos y metálicos combinados, véase la Recomendación T.15.



CTI Centro terminal internacional  
 CTN Centro terminal nacional  
 ET Estación telefotográfica

*Nota* – El circuito telefotográfico está constituido por líneas en la acepción que se da a esta palabra en la terminología utilizada por la Comisión de Estudio IV en las Recomendaciones M.1010 y M.1015.

FIGURA I/T.11  
 Constitución de un circuito telefotográfico

## 2.2 Equivalente

Las condiciones relativas al equivalente de los circuitos a cuatro hilos utilizados para las transmisiones telefotográficas son, por lo general, las mismas que se aplican a la telefonía.

## 2.3 Potencia de las señales en emisión

La tensión en emisión de la señal telefotográfica correspondiente al máximo de amplitud debe ajustarse de manera que el nivel máximo de potencia de la señal en el punto de nivel relativo cero sea de  $-13$  dBm0 para transmisiones telefotográficas con modulación de frecuencia y que el nivel de potencia de cresta de la señal para transmisiones telefotográficas con modulación de amplitud sea, en principio, de  $-3$  dBm0. En el caso de la modulación de amplitud, el nivel de la señal correspondiente al negro es generalmente inferior en unos 30 dB al nivel de la señal correspondiente al blanco.

*Nota* – Los niveles de  $-3$  y  $-13$  dBm0 antes especificados son provisionales y necesitan estudio adicional desde el punto de vista de la transmisión facsímil.

## 2.4 Niveles relativos

Si desde una estación transmisora se efectúan simultáneamente transmisiones telefotográficas destinadas a varias estaciones receptoras, se tomarán las medidas oportunas en el punto de unión a fin de que, a partir de ese punto, se mantengan en los circuitos los mismos niveles de potencia que los prescritos para las transmisiones independientes.

## 2.5 Distorsión de atenuación

Los límites de la distorsión de atenuación en los circuitos internacionales utilizados para telefotografía son los que se indican en la Recomendación G.151 para los circuitos telefónicos. En consecuencia, la distorsión de atenuación entre dos centros terminales nacionales no excederá de los límites prescritos en la Recomendación G.132 y no será necesario normalmente compensar la distorsión de las líneas que enlazan las estaciones telefotográficas con los centros terminales nacionales para obtener, en el caso de las transmisiones telefotográficas con modulación de amplitud, una distorsión de atenuación, entre estaciones telefotográficas, inferior a 8,7 dB en la banda deseada.

## 2.6 *Variación del equivalente del circuito en función del tiempo* (véanse las notas 1 y 2)

2.6.1 El objetivo es:

2.6.1.1 Que la diferencia entre el valor medio y el valor nominal del equivalente no exceda de 0,5 dB.

2.6.1.2 Que la desviación típica con relación al valor medio no exceda de 1 dB.

Sin embargo, en el caso de los circuitos establecidos, total o parcialmente, con equipos de tipo antiguo y cuya parte internacional está compuesta de dos secciones de circuito o más, se puede admitir una desviación típica que no exceda de 1,5 dB.

2.6.2 Se deja a la discreción de las Administraciones la elección del método que ha de utilizarse para alcanzar estos objetivos (mejora del mantenimiento, empleo de reguladores automáticos, etc.).

2.6.3 Se admite que estos límites de variación del equivalente de un circuito en función del tiempo pueden compararse con los límites para las medidas de equivalente hechas en un haz de circuitos en un momento dado. La experiencia muestra que tal comparación es válida en la práctica, aunque todavía no se haya demostrado completamente. Se invita a las Administraciones a que utilicen la presente Recomendación a título de indicación de los límites prácticos corrientemente admitidos para haces de circuitos, lo cual no impide que se apliquen estos límites en el caso de un circuito aislado, si ello resulta conveniente en cierto momento.

*Nota 1* – Véanse la Recomendación M.160 y la referencia citada en [1].

*Nota 2* – Las disposiciones especificadas en el § 2.6 son provisionales y deben estudiarse más a fondo desde el punto de vista de la transmisión facsímil.

## 2.7 *Distorsión de fase* (véase también la Recomendación T.12)

La distorsión de fase limita el alcance de las transmisiones telefotográficas de calidad satisfactoria. Las diferencias entre los retardos de grupo del circuito telefónico, en el intervalo de la transmisión telefotográfica, no debe exceder del valor límite

$$\Delta t \leq \frac{1}{2f_p}$$

donde:

$f_p$  = frecuencia máxima de modulación correspondiente a la definición y a la velocidad de exploración.

## 2.8 *Interferencias*

Las corrientes interferentes, cualquiera que sea su naturaleza, no deben exceder los límites recomendados por el CCITT para los circuitos telefónicos.

## 3 **Circuitos telefónicos utilizados raramente para la telefotografía**

### 3.1 *Características de transmisión*

Parece ser que la mayor parte de las características especificadas por el CCITT para los circuitos telefónicos de tipo moderno permiten transmisiones telefotográficas por un circuito elegido al azar en un grupo de circuitos normalmente utilizados para la explotación telefónica. Sin embargo, no puede decirse que tal circuito presente una distorsión de fase lo suficientemente reducida para esta utilización, sobre todo los canales N.º 1 y N.º 12 de un grupo primario de 12 circuitos, cuyo empleo no se aconseja. La influencia de la distorsión de fase es más marcada en modulación de frecuencia.

En el caso de la modulación de amplitud existe el peligro, además, de que las transmisiones telefotográficas se vean afectadas por una modulación indeseable ya que las precauciones especiales aplicadas en los circuitos utilizados normalmente para la telefotografía (véase el § 2.6) no pueden aplicarse a circuitos tomados aleatoriamente.

### 3.2 *Precauciones relativas a la señalización*

Mientras no se prevea la explotación por conmutación automática de circuitos para telefotografía, es posible desconectar el receptor de señales, con lo que se evita el riesgo de perturbaciones de la señalización, incluso si se emplea modulación de frecuencia. Sin embargo, si se emplea modulación de frecuencia para la transmisión telefotográfica y no es posible prácticamente desconectar el receptor de señales, sería aconsejable, en caso de señalización a una sola frecuencia, transmitir permanentemente, al mismo tiempo que la señal de imagen, una señal de bloqueo para hacer funcionar el circuito de guarda e impedir el funcionamiento del receptor de señales.

Es también evidente que esta frecuencia de bloqueo debería estar muy alejada de la gama de frecuencias utilizada para la transmisión de la imagen.

La frecuencia y el nivel de la señal de bloqueo dependerán de las características del receptor de señales (o de los receptores de señales en el caso de una conexión que comprenda varios circuitos internacionales), características que dependen de la manera en que las distintas Administraciones construyen sus receptores de señales para ajustarse a las especificaciones de señalización internacional.

En el caso del sistema de señalización internacional a dos frecuencias, el CCITT considera que no existe riesgo alguno de perturbación.

#### Referencias

- [1] *Exigencias de la teoría estadística*, Libro Verde, Tomo IV.2, suplemento N.º 1.6, UIT, Ginebra, 1973.

#### Recomendación T.12

### ALCANCE DE LAS TRANSMISIONES TELEFOTOGRAFICAS POR CIRCUITOS DE TIPO TELEFÓNICO

*(antigua Recomendación D.3 del CCIT; modificada en Nueva Delhi, 1960 y Ginebra, 1964)*

*Nota* — En lo que concierne a los circuitos de portadoras, esta Recomendación se aplica únicamente a los sistemas establecidos a base de enlaces en grupo primario de 12 canales; los sistemas que utilizan enlaces en grupo primario de 16 canales se estudiarán ulteriormente.

El CCITT,

*considerando*

(a) que las diferencias entre los retardos de las distintas frecuencias y la anchura de la banda de transmisión efectivamente utilizable en un circuito para telefonía provocan, al iniciarse y al finalizar las señales telefotográficas, fenómenos transitorios que limitan la velocidad de transmisión telefotográfica;

(b) que el alcance de las comunicaciones telefotográficas de calidad satisfactoria, para una rapidez de transmisión dada, depende, en particular, de la constitución del circuito utilizado, es decir:

- de la carga y longitud, en el caso de los circuitos de frecuencias vocales;
- del número de enlaces en tándem de grupo primario de 12 canales utilizados en el caso de circuitos de portadoras,

y de la elección de la frecuencia portadora para la transmisión telefotográfica con modulación de amplitud, o de la frecuencia media en caso de modulación de frecuencia;

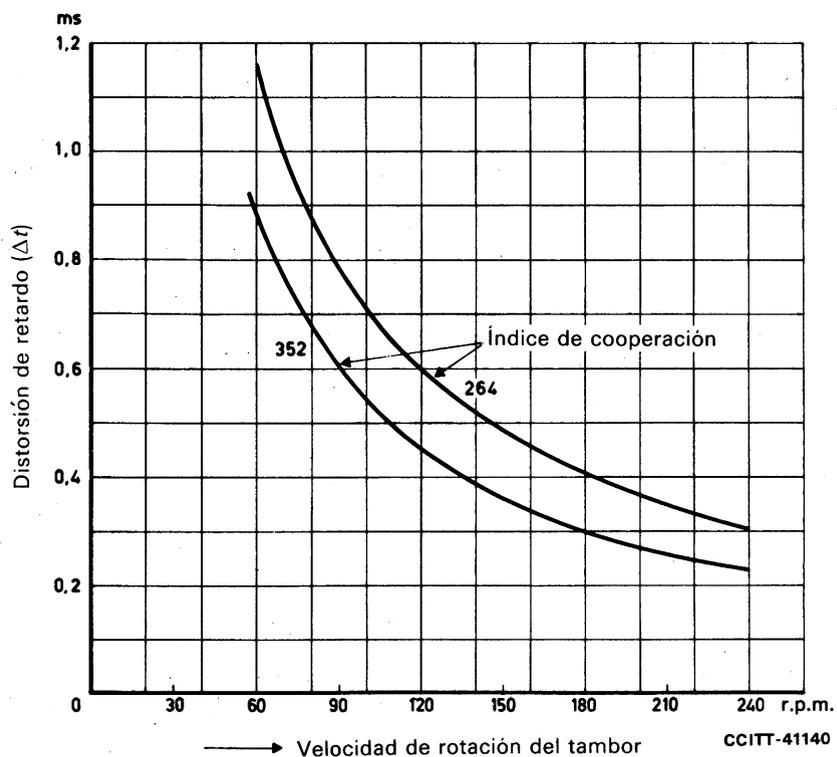
(c) que para obtener una calidad satisfactoria, la transmisión telefotográfica exige que no se excedan los valores límite de diferencia entre los retardos de grupo en la banda de frecuencias transmitida indicados en la figura 1/T.12;

(d) que el CCITT ha recomendado para los circuitos telefónicos internacionales:

que, para una cadena mundial de 12 circuitos establecidos cada uno en un solo enlace en grupo primario, las diferencias admisibles entre el valor mínimo del retardo de grupo, en toda la banda de frecuencias transmitidas, y el retardo de grupo, en los límites inferior y superior de esta banda de frecuencias, sean las que se indican en el cuadro 1/T.12,

*recomienda por unanimidad*

que, desde el punto de vista de la influencia de la distorsión de fase en la calidad de transmisión telefotográfica, la frecuencia portadora (en caso de modulación de amplitud) o la frecuencia media (en caso de modulación de frecuencia) que se elija esté lo más cerca posible de la frecuencia que presente el retardo de grupo mínimo en el circuito telefónico.



Nota - Se supone que el haz de exploración tiene las mismas dimensiones en las dos direcciones (forma cuadrada o circular).

FIGURA 1/T.12  
Distorsión de retardo admisible en la banda de frecuencias transmitida en función de la rapidez de transmisión telefotográfica

CUADRO 1/T.12

	Límite inferior de la banda de frecuencias	Límite superior de la banda de frecuencias
Cadena internacional	30 ms	15 ms
Cada cadena nacional a cuatro hilos	15 ms	7,5 ms
Conjunto de la cadena a cuatro hilos	60 ms	30 ms

## 1 Circuitos utilizados permanentemente para la telefotografía

1.1 En general, será posible elegir, por acuerdo entre Administraciones, un circuito que responda a límites más rigurosos que los indicados anteriormente desde el punto de vista de la distorsión de fase.

1.2 Además, será posible compensar las distorsiones de fase mediante la inserción de compensadores de fase, y realizar transmisiones telefotográficas que ocupen toda la banda nominal del circuito.

## 2 Circuitos utilizados normalmente (y de preferencia) para la telefotografía

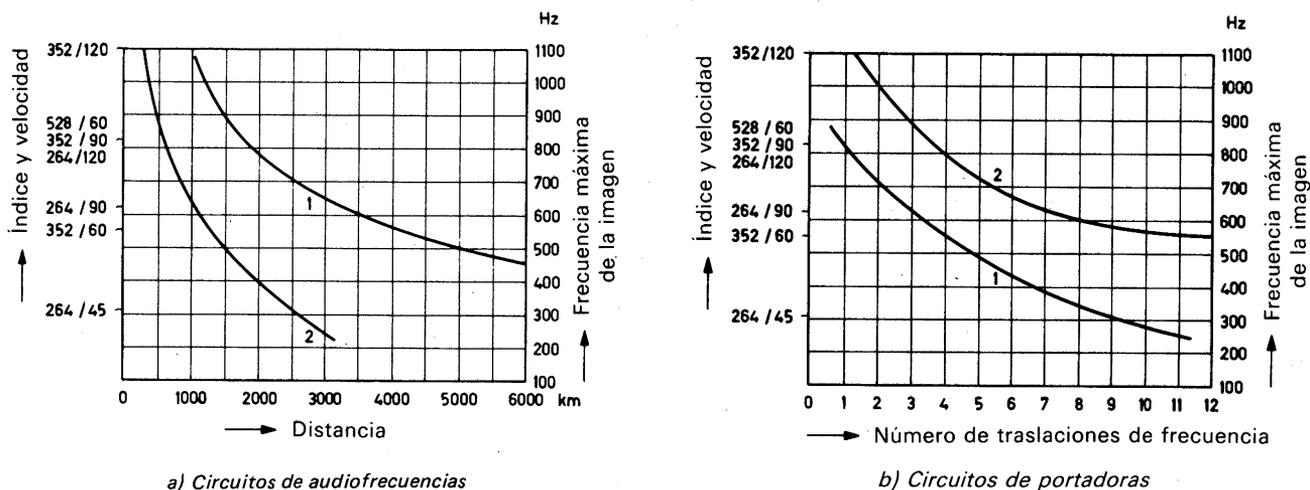
2.1 Cuanto mayores sean las diferencias entre los retardos en el intervalo de transmisión, menor deberá ser la anchura de banda escogida y, por consiguiente, más reducida la definición o la velocidad de transmisión telefotográfica.

2.2 Por esta razón, los circuitos de audiofrecuencias deben ser, en todo caso, circuitos de poca carga.

2.3 En el caso de circuitos de portadoras, si se considera un solo sistema de portadoras de tipo moderno y, en particular, los canales telefónicos que se encuentran en el centro de un grupo primario de 12 canales de este sistema, la distorsión de fase es muy inferior a los límites antes indicados.

2.4 Sin embargo, no estaría justificado económicamente hacer más rigurosa la recomendación precitada relativa a la distorsión de fase, con miras simplemente a utilizar, de modo ocasional, sólo algunos circuitos para transmisiones telefotográficas a gran velocidad.

2.5 Las curvas de la figura 2/T.12 proporcionan datos sobre las transmisiones telefotográficas moduladas en amplitud y en frecuencia por circuitos telefónicos de audiofrecuencias y de portadoras.



CCITT-41150

Curva 1: MA portadoras = 1300 Hz  
 Curva 2: MF = 1900 ± 400 Hz  
 MA portadora = 1900 Hz

FIGURA 2/T.12

Alcance de transmisión telefotográfica

## 3 Circuitos telefónicos utilizados raramente para la telefotografía

Si las conexiones telefotográficas se establecen por circuitos tomados al azar en los grupos de circuitos telefónicos de tipo moderno (por ejemplo, por conmutación automática), es posible que se utilice un circuito que presente una distorsión de fase demasiado elevada, especialmente por haberse establecido por los canales 1 ó 12 de un grupo primario de 12 canales, cuya utilización no se aconseja. En este caso no es posible establecer conclusiones generales sobre el alcance de la transmisión telefotográfica, pero sí cumplir las condiciones para una transmisión de calidad suficiente si la conexión telefotográfica no comprende más que un solo enlace en grupo primario de 12 canales y si la transmisión telefotográfica se realiza en las condiciones normales, tal y como se indica en la Recomendación T.1.

**TRANSMISIONES TELEFOTOGRAFICAS POR CIRCUITOS  
RADIOELÉCTRICOS Y METÁLICOS COMBINADOS<sup>1)</sup>**

(antigua Recomendación D.4 del CCIT; modificada en Nueva Delhi, 1960;  
Ginebra, 1964; Mar del Plata, 1968 y Ginebra, 1976)

El CCITT,

*considerando*

(a) que es conveniente normalizar las características de los sistemas empleados para la telefotografía por circuitos radioeléctricos de larga distancia en ondas decamétricas, a fin de facilitar el interfuncionamiento<sup>2)</sup>;

(b) que es conveniente normalizar determinadas características de estos sistemas para que puedan emplearse igualmente en los circuitos metálicos;

(c) que, por lo general, el sistema de transmisión que utiliza la modulación de amplitud directa no es satisfactorio en los circuitos radioeléctricos en ondas decamétricas a causa del porcentaje de desvanecimiento intolerable que corrientemente se encuentra;

(d) que se ha demostrado la conveniencia del sistema basado en la modulación de frecuencia de una subportadora, pero que ello exige la normalización de la frecuencia central y de la excursión de frecuencia, teniendo en cuenta los valores de la frecuencia de modulación de la imagen que ha de transmitirse;

(e) que, cuando se emplea un sistema que utiliza la modulación de frecuencia directa, deberían poder emplearse sin modificaciones importantes los equipos terminales con que cuentan normalmente los sistemas de modulación de subportadora;

(f) que, teniendo en cuenta la calidad necesaria para la reproducción de la imagen recibida, el efecto de los ecos debidos a la propagación por trayectos múltiples limita a unos 600 Hz la frecuencia máxima admisible para la modulación de la imagen en los circuitos a larga distancia en ondas decamétricas,

*recomienda por unanimidad*

que las transmisiones telefotográficas por circuitos radioeléctricos y metálicos combinados se efectúen de conformidad con las siguientes disposiciones:

**1 Características de los circuitos radioeléctricos**

1.1 Cuando se emplee un sistema con modulación de frecuencia de una subportadora, deben respetarse las siguientes características:

frecuencia central . . . . .	1900 Hz
frecuencia correspondiente al blanco . . . . .	1500 Hz
frecuencia correspondiente al negro . . . . .	2300 Hz

(la frecuencia de 1500 Hz se emplea también para la señal de puesta en fase)

<sup>1)</sup> Corresponde a la Recomendación 344 del CCIR.

<sup>2)</sup> La transmisión por sistemas de telecomunicación por satélite será objeto de un estudio ulterior.

1.2 Cuando se emplee un sistema de modulación de frecuencia directa, deben respetarse las siguientes características:

frecuencia central (correspondiente a la frecuencia asignada) . . . . .	$f_0$
frecuencia correspondiente al blanco . . . . .	$f_0 - 400$ Hz
frecuencia correspondiente al negro . . . . .	$f_0 + 400$ Hz

(la frecuencia  $f_0 - 400$  Hz se emplea también para la señal de puesta en fase)

1.3 En ambos sistemas, la estabilidad de las frecuencias debe ser tal que las variaciones sean inferiores a:

- 8 Hz durante un periodo de 1 segundo,
- 16 Hz durante un periodo de 15 minutos.

**2 Características de los aparatos telefotográficos y de los circuitos metálicos**

Las normas para los aparatos telefotográficos y las especificaciones para las transmisiones por circuitos metálicos figuran en las Recomendaciones T.1 y T.11.

En las secciones metálicas conectadas a los dos extremos del trayecto radioeléctrico puede utilizarse la modulación de frecuencia, cualquiera que sea el tipo de modulación empleado en los circuitos radioeléctricos. No obstante, se dará preferencia a la modulación de amplitud (véase a este respecto la Recomendación T.11).

**3 Circuito tipo**

En principio, una conexión ficticia mundial constituida por circuitos radioeléctricos y metálicos combinados puede comprender, como máximo, dos circuitos radioeléctricos más dos circuitos metálicos en cada extremo del trayecto radioeléctrico. Es posible que en el enlace radioeléctrico se necesite otro circuito metálico si, en un país dado, las estaciones radioeléctricas receptora y transmisora están alejadas entre sí, o si los dos circuitos radioeléctricos terminan en países vecinos. En la figura 1/T.15 se indica el circuito tipo para esta conexión.

Las tolerancias de frecuencia en cada una de las diversas secciones de esta conexión no serán mayores que las propuestas por el CCITT (véanse las Recomendaciones G.225 y T.1), tal como se indica en la figura 1/T.15:

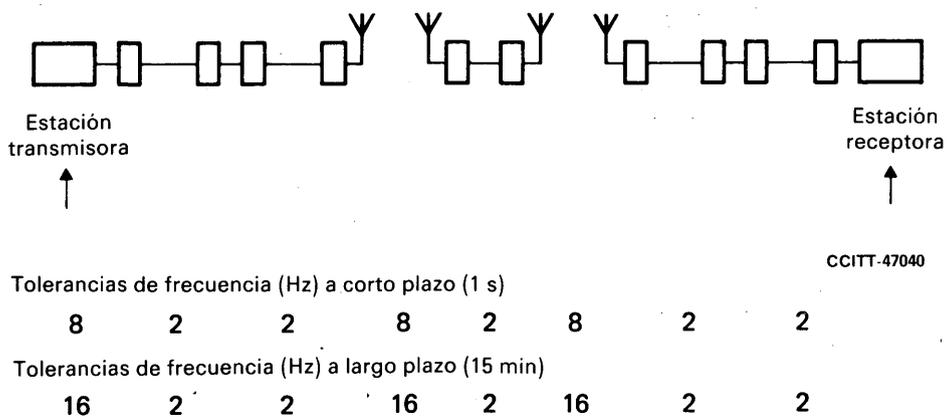


FIGURA 1/T.15  
Circuito tipo en una conexión telefotográfica mundial

Admitiendo una repartición aleatoria de esas desviaciones y tomando la desviación típica, se obtienen valores de 15 y 28 Hz, respectivamente, que no impiden una recepción satisfactoria, pues en la Recomendación T.1 del CCITT se admite una desviación máxima de 32 Hz.

#### 4 Conversión de modulación

Cuando sea necesario pasar de modulación de amplitud a modulación de frecuencia (o viceversa), la conversión se efectuará de forma que la desviación de la portadora modulada en frecuencia varíe linealmente con la amplitud de la portadora modulada en amplitud.

Si ha lugar, cada Administración determinará la ubicación de los convertidores de modulación. Podrían colocarse, bien en la estación telefotográfica terminal, bien en la estación directora asociada a la estación radioeléctrica, con objeto de facilitar la comunicación telefónica por el circuito utilizado para telefotografía, siempre que el canal radiotelegráfico permita tal comunicación.

#### Recomendación T.20

##### IMAGEN PATRÓN NORMALIZADA PARA LAS TRANSMISIONES FACSIMIL<sup>1)</sup>

(Nueva Delhi, 1960; modificada en Ginebra, 1964 y Mar del Plata, 1968)

El CCITT,

*considerando*

que el empleo de una imagen patrón normalizada para evaluar la calidad de las transmisiones facsímil será de gran utilidad; que la oficina receptora podrá comprobar inmediatamente y con toda seguridad la calidad de las transmisiones de prueba con arreglo a principios uniformes, y comparar, de manera precisa, distintos resultados de transmisión; que la imagen patrón ha sido diseñada de modo que pueda servir, tanto para evaluar la calidad de transmisiones que reproducen los grises como la de las transmisiones en blanco y negro; que permite, asimismo, juzgar los aparatos utilizados y los circuitos de comunicación por medio de mediciones objetivas cuyos resultados pueden expresarse por valores numéricos,

*recomienda por unanimidad*

(1) que para las pruebas de calidad de las transmisiones facsímil se utilice, en servicio internacional, la «imagen patrón normalizada del CCITT»;

(2) que, bajo la supervisión del CCITT, la UIT confeccione y ponga en venta esta imagen patrón. Existen dos ediciones:

- la primera, constituida por las imágenes patrón puestas en venta antes de la IV Asamblea Plenaria del CCITT (octubre, 1968), y
- la segunda, constituida por las imágenes patrón puestas en venta desde la IV Asamblea Plenaria del CCITT (octubre, 1968).

Las imágenes patrón se describen en anexo; los modelos unidos a esta Recomendación no pueden servir para efectuar medidas;

(3) que, como las dos imágenes patrón son compatibles, en el servicio internacional se empleen indistintamente las de ambas ediciones.

<sup>1)</sup> En la Recomendación T.21 se han normalizado dos imágenes patrón para la transmisión de documentos por facsímil (Imágenes patrón N.º 2 y N.º 3), por lo que la presente imagen patrón se denominará «Imagen patrón N.º 1».

(a la Recomendación T.20)

**Descripción de la imagen patrón normalizada N.º 1**

A.1 La imagen patrón N.º 1 tiene las siguientes dimensiones:

- longitud: 250 mm
- anchura : 110 mm.

Tiene márgenes laterales de unos 10 mm, y márgenes superior e inferior de unos 20 mm. Está dividida en secciones, según las marcas del papel transparente que acompaña a cada imagen.

A.2 Las secciones 1 y 2 son dos escalas de grises de 15 grados de densidad cada una que pasan paulatinamente de blanco a negro en una, y de negro a blanco en la otra. Para referencia, los grados 1, 4, 8, 11 y 15 están marcados con sus números en la imagen. El número 1 corresponde siempre al blanco y el número 15 al negro.

A.3 En la sección 3 hay un haz de trazos negros sobre fondo blanco, en forma de hipérbolas. El grosor de los trazos y el espacio que los separa disminuyen regularmente, de izquierda a derecha, de 1 mm a 1/6 de mm.

Si se traza sobre el haz una perpendicular a la escala graduada que figura al pie de la sección 3, los segmentos determinados en la perpendicular por las hipérbolas son, en milímetros, la inversa de la cifra correspondiente de la escala graduada de 1 a 6.

A.4 La sección 4 contiene dos haces de hipérbolas análogas a las de la sección 3, pero limitadas entre los puntos 3 y 6 de la escala precedente. Uno de los haces está formado por trazos grises sobre fondo blanco. El otro, por trazos grises sobre fondo negro.

A.5 La sección 5 comprende tres patrones.

a) *Primera edición:*

El primer patrón consta de cinco líneas negras de 0,25 mm de grosor en fondo blanco, repartidas en dos grupos: uno de dos líneas y otro de tres. Entre las líneas hay un espacio de 0,25 mm, y entre los dos grupos, un espacio de 1,5 mm.

El segundo patrón es igual que el primero, con la única diferencia de que las líneas son blancas sobre fondo negro.

El tercer patrón tiene dos grupos idénticos de líneas negras sobre fondo blanco, constituidos cada uno como sigue:

– línea de un grosor de	.....	1 mm
– espacio	.....	0,25 mm
– línea de un grosor de	.....	0,25 mm
– espacio	.....	1 mm
– línea de un grosor de	.....	0,25 mm
– espacio	.....	0,25 mm
– línea de un grosor de	.....	1 mm

Entre los dos grupos hay un espacio de 1 mm.

b) *Segunda edición:*

El primer patrón consta de ocho líneas negras sobre fondo blanco, repartidas en tres grupos:

- un grupo de dos líneas negras de 0,25 mm de grosor, con una separación de 0,25 mm;
- un grupo de tres líneas negras de 0,25 mm de grosor, con una separación de 0,25 mm;
- un grupo de tres líneas negras de 0,10 mm de grosor, con una separación de 0,25 mm.

Entre los grupos media una separación de 1,5 mm.

El segundo y tercer patrones son respectivamente idénticos al segundo y tercer patrones de la sección 5 de la primera edición.

A.6 La sección 6 contiene una línea cuneiforme negra sobre fondo blanco y una línea cuneiforme blanca sobre fondo negro. El grosor máximo de las líneas es de 0,7 mm.

En la parte superior de la sección figura una escala graduada en milímetros que da el grosor de las líneas cuneiformes.

A.7 En la sección 7 hay una banda gris del matiz del grado 11 de la sección 1, sobre un fondo del matiz del grado 5 de la misma sección 1.

A.8 En las imágenes patrón de la primera edición, la sección 8 es una fotografía de la Casa de la Unesco en París.

En las imágenes patrón de la segunda edición, la sección 8 es una fotografía de un niño argentino.

A.9 La sección 9 contiene dos círculos concéntricos cuyos radios difieren 1 mm, y un cuadro con sus diagonales inscrito en la circunferencia interior.

En la segunda edición de la imagen patrón, los radios de estos círculos son mayores que en la primera y el círculo exterior es tangente a los límites de la sección 9.

A.10 Hay dos secciones 10 que contienen líneas de ajuste.

En las imágenes patrón de la primera edición, esas líneas están numeradas de 1 a 6; las cifras figuran en la parte central de la mitad izquierda de la sección 10.

En las imágenes patrón de la segunda edición sólo llevan número las líneas pares; las cifras figuran a la izquierda de la prolongación de la línea que separa las secciones 3 y 12, 7 y 12, respectivamente.

A.11 La sección 11 contiene un patrón de líneas separadas entre sí 2,5 mm, dividido en dos partes iguales por una línea vertical. La columna de la derecha está constituida por rectángulos blancos; la de la izquierda, por rectángulos alternados blancos y negros.

En las imágenes patrón de la segunda edición, esta sección está limitada de modo que queden en blanco las partes de la sección 11 situadas frente a las secciones 10. Estas partes sirven para ampliar las líneas de ajuste de las secciones 10.

Para indicar el centro de la imagen patrón de la segunda edición, la línea en la columna derecha de la sección 11 que es prolongación de la línea que separa los grados de densidad 8 y 9 de la sección 1, tiene un grosor de 0,5 mm.

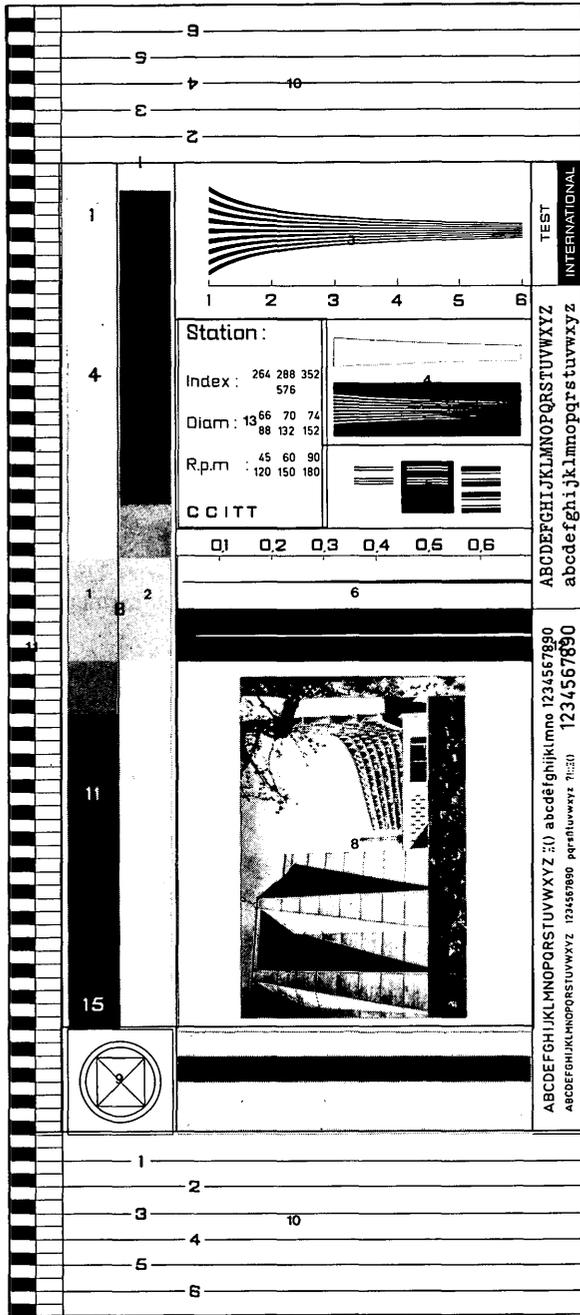
A.12 La sección 12 contiene caracteres tipográficos (letras, cifras y signos de puntuación) de varios estilos, que se leen lateralmente.

Está dividida en tres casillas:

- la casilla inferior contiene caracteres de imprenta (letras, cifras y algunos signos de puntuación) de distintos tipos,
- la casilla intermedia contiene una serie de letras de máquina de escribir, de 2,3 mm de altura,
- la casilla superior contiene, en dos líneas, las palabras «TEST» e «INTERNATIONAL»: la palabra «TEST» en negro sobre fondo blanco, y la palabra «INTERNATIONAL» en blanco sobre fondo negro.

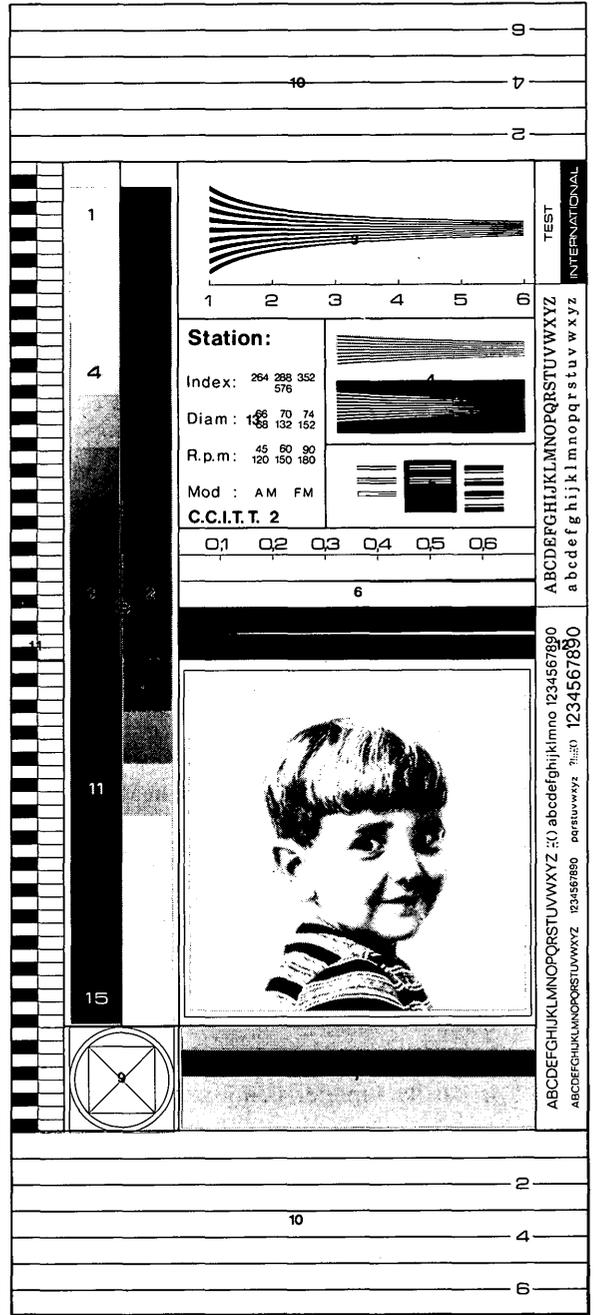
A.13 La sección 13 contiene:

- un espacio en blanco para el nombre de la estación transmisora;
- los índices de cooperación más utilizados;
- los diámetros en milímetros de los cilindros más utilizados;
- las velocidades de rotación de los cilindros más utilizados, en revoluciones por minuto;
- «Mod.: MA MF», para indicar la modulación de amplitud o la modulación de frecuencia (en la segunda edición solamente);
- la mención «CCITT» en las imágenes patrón de la primera edición, reemplazada por «CCITT 2» en las imágenes patrón de la segunda edición.



CCITT-14150

Imagen patrón N.º 1 (primera edición)



CCITT-14160

Imagen patrón N.º 1 (segunda edición)

**IMÁGENES PATRÓN NORMALIZADAS PARA LAS TRANSMISIONES  
DE DOCUMENTOS POR FACSIMIL**

(Ginebra, 1980)

El CCITT,

*considerando*

(a) que la utilización de una imagen patrón normalizada para medir la calidad de los documentos de las transmisiones facsímil es de gran utilidad. A causa de la evolución de los servicios internacionales de transmisión de documentos por facsímil, interviene una gran variedad de caracteres, signos e ideogramas, los cuales deben tenerse en cuenta;

(b) que como consecuencia del número importante de razones diferentes para efectuar la prueba se han definido dos imágenes patrón:

- una imagen patrón «de transmisión» que permite evaluar la compaginación y la legibilidad del texto en los diferentes idiomas utilizados por la UIT;
- una imagen patrón «de caracterización» para la evaluación de los parámetros técnicos de la calidad, que permite a los técnicos localizar eventuales defectos,

*recomienda por unanimidad*

(1) que para las pruebas de calidad de los documentos de las transmisiones facsímil se utilicen, en el servicio internacional, las imágenes patrón normalizadas del CCITT;

(2) que, bajo la supervisión del CCITT, la UIT confeccione y ponga en venta estas imágenes patrón. Existen dos tipos;

- «Imagen patrón N.º 2: pruebas de transmisión» destinada a la evaluación general de la legibilidad;
- «Imagen patrón N.º 3: pruebas de caracterización» destinada a medir los parámetros de calidad de los aparatos.

Las imágenes patrón se describen en el anexo A; los modelos impresos del anexo A no pueden servir para efectuar mediciones;

(3) que estas imágenes patrón se utilicen con los aparatos facsímil conformes a las Recomendaciones T.2, T.3 y T.4.

**ANEXO A**

(a la Recomendación T.21)

**Descripción de las imágenes patrón normalizadas  
para la transmisión de documentos por facsímil**

**1 Dimensiones de las imágenes patrón**

- Longitud: 297 mm
- Anchura: 210 mm

Las imágenes patrón están divididas en secciones que llevan las indicaciones:

- 2.1 a 2.16 en la imagen patrón N.º 2 para pruebas de transmisión,
- 3.1 a 3.23 en la imagen patrón N.º 3 para pruebas de caracterización.

Estas secciones se describen en los puntos siguientes; el número de cada punto coincide con el de la sección correspondiente.

La imagen patrón de caracterización se confecciona mediante un procedimiento que utiliza una trama fina a fin de simplificar la producción.

## **2 Imagen patrón N.º 2: pruebas de transmisión**

Esta imagen patrón contiene elementos que permiten efectuar evaluaciones cuantitativas de la distorsión, y grupos de caracteres destinados a la apreciación de la legibilidad del documento facsímil.

### **2.1 Cuatro grupos de flechas y líneas**

Estos grupos permiten cuantificar las distorsiones de encuadre del documento facsímil, que producen pérdidas de información en los márgenes.

### **2.2 Líneas alternadas negras y blancas de 0,5 mm de grosor**

En el documento facsímil, las líneas negras deben estar separadas. Constituye la prueba de la definición mínima aceptable.

### **2.3 Dos juegos de una línea cuneiforme negra y otra blanca**

Límites de resolución horizontal en trazos aislados negros y blancos. Los números colocados entre las dos líneas cuneiformes indican los grosores en micrones.

### **2.4 Línea en diagonal**

Esta línea permite apreciar la homogeneidad del barrido en toda la superficie de la imagen patrón.

### **2.5 y 2.6 Círculos negros y círculos concéntricos con dos diámetros perpendiculares**

El aplanamiento de los círculos según uno de los dos diámetros indica las diferencias entre el aparato transmisor y el receptor, ya sea en las definiciones horizontal y vertical, ya en el índice de cooperación.

### **2.7 Franja horizontal**

Permite apreciar la definición vertical.

### **2.8 Caracteres aleatorios**

Los caracteres son del tipo «Univers 8 puntos» y «English Times 8 puntos».

La disposición de algunos caracteres se ajusta a una línea vertical. Estos grupos deben ser reproducidos de forma legible por todos los aparatos facsímil.

### **2.9 a 2.14 Textos en inglés – francés – español – chino – árabe – ruso**

Permite apreciar la calidad global del conjunto transmisor y receptor mediante el examen de los límites de legibilidad de los caracteres pequeños.

### **2.15 Casilla en blanco**

En esta casilla se podrán inscribir, a iniciativa de los utilizadores, textos especiales, mecanografiados o manuscritos.

### **2.16 Cuatro escalas de graduación milimétrica**

Permiten, mediante una sencilla medición con una regla graduada, conocer las distorsiones de longitud de las líneas verticales y horizontales.

## **3 Imagen patrón N.º 3: pruebas de caracterización**

Esta imagen patrón permite definir los límites cuantificables de las características de funcionamiento de los aparatos facsímil (grises, encuadre, definición, etc.).

Constituye una referencia para el establecimiento de listas de características para Recomendaciones del CCITT o para preparar especificaciones técnicas.

Esta imagen patrón está destinada a las operaciones de ajuste y de mantenimiento de los aparatos facsímil.

### 3.1 *Franja de líneas alternadas negras y blancas de 5 mm de grosor*

Permite medir la distorsión de exploración y ajustar los niveles de negro y de blanco.

### 3.2 *Dos franjas invertidas de niveles de densidad*

Estas escalas permiten determinar las curvas de respuesta analógica de los analizadores y determinar el nivel umbral de decisión blanco/negro en los aparatos de transmisión digital.

Las dos franjas, que cubren casi todo el ancho de la página, están invertidas, a fin de verificar la homogeneidad de la respuesta del analizador a todo lo ancho de la línea horizontal.

Las densidades, que varían entre 0,2 y 1,5, se indican al margen de cada una de las franjas.

### 3.3 *Franja negra a todo lo ancho de la página*

Permite efectuar ajustes de las señales características de «negro» en toda la cadena de aparatos electrónicos.

### 3.4 y 3.5 *Líneas negras y blancas aisladas de grosor variable, dos franjas invertidas*

Este grupo permite definir los límites de resolución en líneas negras y blancas aisladas.

El grosor de las líneas se indica en micrones.

### 3.6 *Franja de líneas blancas y negras alternadas de 8 líneas por mm (grosor de las líneas, negras y blancas: 125 micrones)*

Oblicuidad: 2°

Esta franja permite verificar la definición óptica de los analizadores integrados de 1728 puntos.

La oblicuidad es necesaria a fin de que, durante el avance de la imagen patrón, los puntos de la imagen queden perfectamente centrados en las células fotosensibles del captor en un instante dado cuando la profundidad de modulación es máxima.

### 3.7 y 3.8 *Franjas de líneas blancas y negras alternadas de 6 líneas por mm (grosor de las líneas, negras y blancas: 166,6 micrones)*

La zona 3.7 está constituida por líneas de 3° de oblicuidad.

La zona 3.8 está constituida por líneas verticales.

La zona 3.7 tiene la misma finalidad que la zona anterior 3.6, pero con carácter menos estricto.

La zona 3.8 permite determinar los límites de definición.

### 3.9 *Franja de líneas blancas y negras alternadas de 4 líneas por mm (grosor de las líneas, negras y blancas: 250 micrones)*

Permite verificar la definición normalizada de los aparatos facsímil.

Las líneas negras deben estar separadas en el documento facsímil recibido.

### 3.10 *Franja de líneas blancas y negras alternadas de 2 líneas por mm (grosor de las líneas, negras y blancas: 500 micrones)*

Esta escala representa la definición mínima admisible para un aparato facsímil. Las líneas negras deben estar netamente separadas en el documento facsímil recibido.

### 3.11 *Haces verticales y horizontales (trazos convergentes)*

Este grupo de 3 haces de trazos convergentes permite cuantificar los límites de definición vertical y horizontal.

Los números a lo largo de los haces indican el grosor de los trazos negros y blancos en micrones.

### 3.12 *Línea diagonal*

Esta línea está destinada a evaluar la homogeneidad del barrido en toda la superficie de la imagen patrón.

3.13 *Franja de líneas negras de 250 micrones de grosor con una separación de 750 micrones*

3.14 *Franja de líneas negras de 250 micrones de grosor con una separación de 1000 micrones*

Las dos escalas de 3.13 y 3.14 simulan trazos verticales de caracteres. Deben reproducirse con la máxima fidelidad en facsimil.

3.15 *Juego de una línea cuneiforme blanca y otra negra*

Permite cuantificar los límites de resolución horizontal en trazos aislados negros y blancos. Los números entre las dos líneas cuneiformes indican el grosor en micrones.

3.16 *Dos líneas verticales de 250 micrones de grosor con una separación de 1000 micrones*

Este grupo de dos líneas tiene por objeto la evaluación de la fluctuación longitudinal. El valor de esta fluctuación puede cuantificarse midiendo la separación mínima existente entre las dos líneas.

3.17 *Juego de caracteres de densidad decreciente*

Este grupo de caracteres permite determinar los límites de densidad reproducibles. Los resultados obtenidos dan una indicación de la eficacia de los umbrales adaptables. Permiten asimismo definir los tipos de documentos inutilizables, ya sea porque sus caracteres tienen una densidad relativa demasiado baja (por ejemplo, escritura con lápiz duro), o porque su tamaño es demasiado pequeño, o por una combinación de estos dos parámetros.

3.18 *Caracteres ISO (véase NFZ 43006 – junio de 1965)*

La identificación correcta del carácter ISO garantiza una imagen satisfactoria de los caracteres tipográficos comparables. Por consiguiente, estos caracteres permiten efectuar pruebas de legibilidad perfectamente objetivas.

3.19 *Caracteres aleatorios*

Algunos de estos caracteres son del tipo «Univers 6 puntos». Los caracteres están dispuestos en dos grupos:

- un primer grupo, según líneas horizontales, ubicado en la parte inferior de la imagen patrón;
- un segundo grupo, según líneas verticales, en el centro de la imagen patrón.

Estos caracteres permiten la evaluación cualitativa de la legibilidad.

3.20 *Grupo de caracteres chinos, rusos y árabes*

Este grupo completa el conjunto 3.11 y 3.19 para las evaluaciones de la legibilidad de caracteres chinos, rusos y árabes.

3.21 *Cuatro escalas con graduación milimétrica*

Permiten por medio de una sencilla medición con una regla graduada, conocer las distorsiones de longitud de las líneas horizontales y verticales.

3.22 *Cuatro grupos de flechas y líneas*

Estos grupos permiten cuantificar los defectos de encuadre del documento facsimil recibido.

Las cifras indican la distancia en milímetros desde el borde de la imagen patrón.

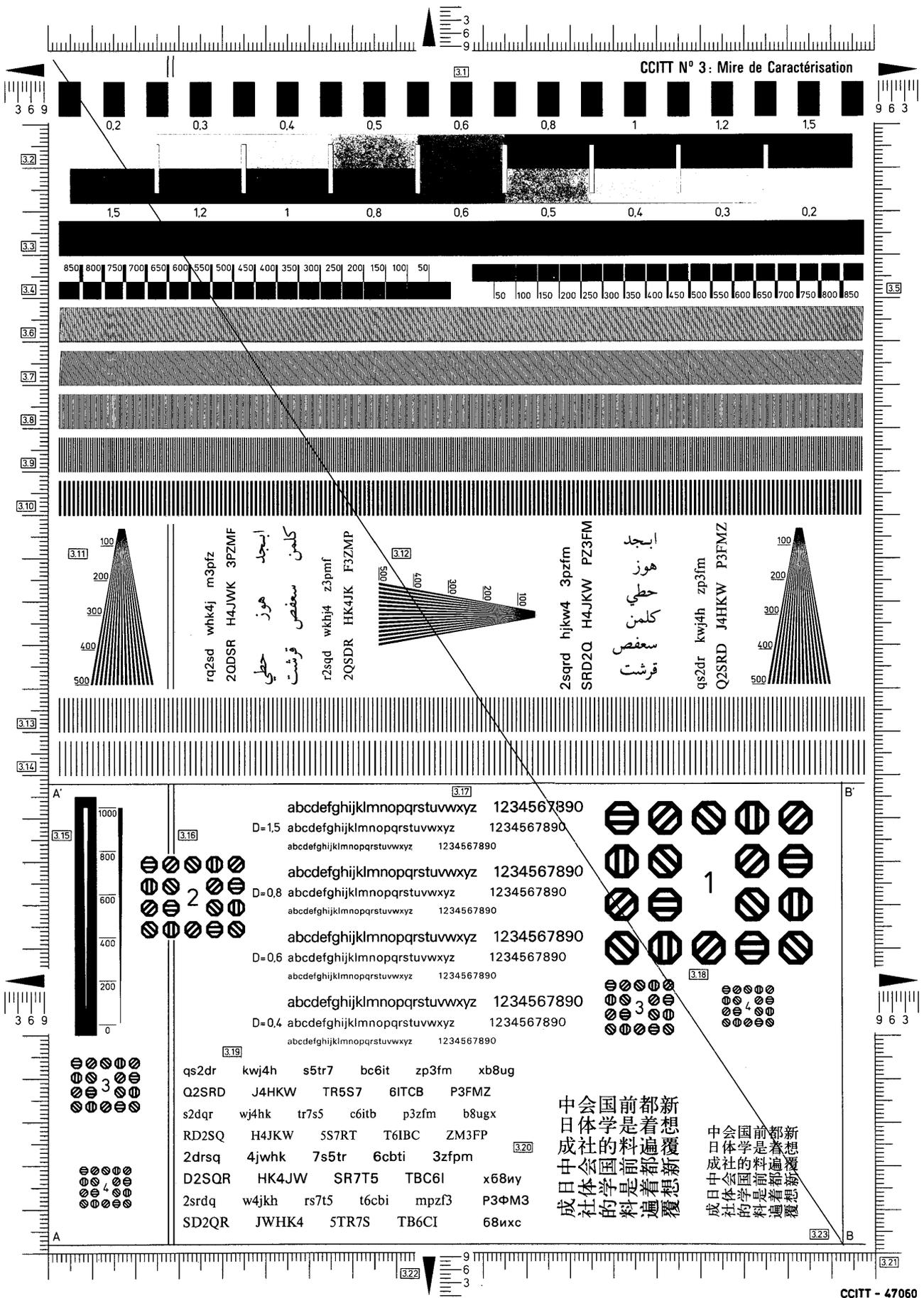
3.23 *Marco A' A B B'*

Este marco permite medir la deformación en paralelogramo de la imagen, causada por las diferencias de frecuencia de las bases de tiempo.

Una escuadra colocada en A B B', con un lado alineado con AB, corta la línea A' B' en un punto B''.

La cuantificación puede consistir en el valor en milímetros de la distancia B' B''.





CCITT - 47060

Imagen patrón N.º 3

PROCEDIMIENTOS DE TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS POR FACSIMIL  
POR LA RED TELEFÓNICA GENERAL CONMUTADA<sup>1)</sup>

(antigua Recomendación T.4, Mar del Plata, 1968;  
modificada y renumerada en Ginebra, 1976 y 1980;  
Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)

**Introducción**

i) Esta Recomendación se aplica a todos los aparatos para transmisión de documentos facsimil tratados en las Recomendaciones T.2, T.3 y T.4 del CCITT. En la misma se describen los procedimientos y señales que han de utilizarse en los aparatos facsimil explotados por la red telefónica general conmutada. Cuando los aparatos existentes no funcionan conforme a lo dispuesto por el CCITT, no interferirán a los aparatos que funcionan de acuerdo a las Recomendaciones de la serie T.

ii) Las disposiciones relativas a la llamada y la respuesta automáticas por la red telefónica general conmutada se han armonizado en la mayor medida posible con las descritas en las Recomendaciones de la serie V para los equipos terminales de datos.

iii) Existen ocho métodos posibles de explotación (véase el cuadro 1/T.30), pero todos ellos pueden describirse en función de cinco fases distintas y consecutivas:

*Fase A* Establecimiento de la comunicación

*Fase B* Procedimiento previo para la identificación y selección de las facilidades requeridas

*Fase C* Transmisión del mensaje (incluida la puesta en fase y la sincronización, cuando procede)

*Fase D* Procedimiento posterior a la transmisión del mensaje, incluidos el fin de mensaje y la confirmación y los procedimientos para documentos múltiples (multidocumentos)

*Fase E* Liberación de la comunicación

iv) Se describen dos sistemas de señalización: en primer lugar un sistema sencillo que utiliza tonos de una sola frecuencia y, seguidamente, un sistema con codificación binaria que ofrece una amplia gama de señales para la realización de procedimientos de explotación más complejos. La señalización mediante tonos está limitada al caso en que ambas estaciones se explotan manualmente, o cuando una estación explotada manualmente transmite hacia una estación equipada con un receptor de respuesta automática. Los aparatos facsimil conformes con las Recomendaciones T.2 y T.3 utilizarán normalmente el sistema de señalización mediante tonos, si bien podrán incorporar además el sistema con codificación binaria cuando se requieran procedimientos complejos, por ejemplo, con funciones completamente automáticas.

v) En lo que respecta a los aparatos para la transmisión digital de documentos por facsimil conformes a la Recomendación T.4, el sistema con codificación binaria constituirá el medio normal de señalización, pero podrá preverse además una capacidad de señalización mediante tonos cuando los aparatos facsimil digitales dispongan de una capacidad de repliegue que les permita funcionar con aparatos conformes con las Recomendaciones T.2 y T.3. La señalización con codificación binaria tiene prioridad y debe tratarse de utilizar en primer lugar; si ello no produce una respuesta, debe tratarse de utilizar la señalización mediante tonos.

vi) El sistema de señalización con codificación binaria se basa en un formato para el control de alto nivel para enlaces de datos (high level data link control, HDLC) desarrollado para los procedimientos de transmisión de datos. La estructura HDLC básica consiste en cierto número de tramas, cada una de las cuales se subdivide en varios campos. Comprende las funciones de etiquetado de trama, comprobación de errores y confirmación de la información correctamente recibida, y las tramas pueden ampliarse fácilmente, de ser necesario en el futuro.

vii) La transmisión del mensaje facsimil propiamente dicho (fase C) se efectuará con arreglo al sistema de modulación descrito en la Recomendación aplicable al aparato facsimil de que se trate.

<sup>1)</sup> Los aparatos facsimil designados en la presente Resolución como pertenecientes a los grupos 1, 2 ó 3 son los conformes a las Recomendaciones T.2, T.3 o T.4, respectivamente.

## ÍNDICE

- 1 Objeto
  - 2 Explicación de los términos utilizados
  - 3 Descripción de una comunicación facsímil
  - 4 Señalización por tonos para el procedimiento facsímil
  - 5 Señalización por codificación binaria para el procedimiento facsímil
- Anexo A* – Procedimiento de transmisión facsímil de documentos mediante aparatos del grupo 3 en la red telefónica conmutada, con incorporación de corrección de errores
- Apéndice I* – Ejemplo de procedimiento básico de explotación manual/manual no normalizado en el servicio facsímil
- Apéndice II* – Índice de las abreviaturas utilizadas en la Recomendación T.30
- Apéndice III* – Lista de instrucciones y respuestas correspondientes
- Apéndice IV* – Interfuncionamiento entre el modo normalizado y el modo facultativo reconocido para el procedimiento de toma de contacto con codificación binaria
- Apéndice V* – Ejemplos de secuencias de las señales

El CCITT,

*considerando*

- (a) la existencia de facilidades para la transmisión facsímil por la red telefónica general conmutada;
- (b) que es posible que se requieran transmisiones facsímil de esta naturaleza alternadas con comunicaciones telefónicas, cuando una de las estaciones, o ambas, no estén atendidas;
- (c) que, por esta razón, las operaciones relacionadas con el establecimiento o la liberación de las comunicaciones facsímil deben poder realizarse automáticamente,

*recomienda por unanimidad*

que los aparatos facsímil se construyan y exploten de acuerdo con las siguientes normas:

### 1 Objeto

#### 1.1 Consideraciones generales

1.1.1 La presente Recomendación atañe a los procedimientos relacionados con la transmisión de documentos entre dos estaciones facsímil por la red telefónica general conmutada.

Estos procedimientos comprenden, esencialmente, lo siguiente:

- el establecimiento y la liberación de la comunicación;
- la verificación de la compatibilidad y la instrucción sobre el control y el estado;
- la verificación y la supervisión de las condiciones de línea;
- las funciones de control y la rellamada del operador de facsímil.

1.1.2 Sólo se especifican en la presente Recomendación los procedimientos y sus señales correspondientes.

#### 1.2 Clasificación de los métodos de explotación

1.2.1 En la presente Recomendación se definen las secuencias de operaciones de las estaciones facsímil explotadas manualmente y de las estaciones automáticas.

Por estación facsímil automática se entiende una estación capaz de realizar automáticamente todos los procedimientos (enumerados en el § 1.1). En tal caso, no es necesaria la intervención de un operador.

Sin embargo, si la realización de cualquiera de estos procedimientos exige la intervención de un operador, la estación debe considerarse como una estación explotada manualmente.

1.2.2 Habida cuenta de todas las combinaciones a que da lugar la existencia de estaciones facsímil explotadas manualmente y automáticamente, son posibles los métodos de explotación indicados en el cuadro 1/T.30.

CUADRO 1/T.30

Método N.º	Descripción del método de explotación	Sentido de la transmisión facsímil	Designación general
1	Explotación <i>manual</i> de la estación, y	La estación <i>transmite hacia</i> la estación llamada	1-T
	Explotación <i>manual</i> de la estación llamada	La estación <i>recibe de</i> la estación llamada	1-R
2	Explotación <i>manual</i> de la estación, y	La estación <i>transmite hacia</i> la estación llamada	2-T
	Explotación <i>automática</i> de la estación llamada	La estación <i>recibe de</i> la estación llamada	2-R
3	Explotación <i>automática</i> de la estación, y	La estación <i>transmite hacia</i> la estación llamada	3-T
	Explotación <i>manual</i> de la estación llamada	La estación <i>recibe de</i> la estación llamada	3-R
4	Explotación <i>automática</i> de la estación, y	La estación <i>transmite hacia</i> la estación llamada	4-T
	Explotación <i>automática</i> de la estación llamada	La estación <i>recibe de</i> la estación llamada	4-R

*Nota* – Puede haber también métodos de explotación que permitan la recepción de mensajes por más de una estación (conexión multipunto).

### 1.3 *Identificación de la estación*

1.3.1 Para identificar una estación facsímil automática como un terminal no telefónico, debe transmitirse un tono hacia la línea. Dado que ambas estaciones facsímil automáticas, la llamante y la llamada, transmiten tonos por la línea durante el establecimiento de la comunicación, un usuario del servicio telefónico normal cuyo aparato esté conectado por error a una de esas estaciones recibirá tonos durante un lapso suficiente para que pueda percatarse de que su aparato está mal conectado.

1.3.2 Asimismo, puede utilizarse un anuncio oral automático que indique la identificación de la estación.

### 1.4 *Disposiciones generales*

1.4.1 Las señales de control especificadas en la presente Recomendación se han elegido de modo que no afecten al servicio telefónico.

1.4.2 Si se detecta una anomalía en los procedimientos facsímil descritos en la presente Recomendación, debe liberarse la comunicación.

1.4.3 Cuando la estación llamada comprende un aparato facsímil automático que no está preparado para funcionar o no puede hacerlo, no debe responder automáticamente a las llamadas.

1.4.4 La presente Recomendación incluye procedimientos para la conmutación de facsímil a telefonía. Sin embargo, pueden omitirse las facilidades telefónicas si así lo permiten los reglamentos de las Administraciones.

## 1.5 Disposiciones facultativas

1.5.1 El operador de cada estación puede llamar a la otra estación en cualquier momento en el curso del procedimiento facsímil (véase el § 2.2).

1.5.2 Los procedimientos de la presente Recomendación permiten que las estaciones facsímil transmitan y/o reciban varios documentos sucesivamente sin la intervención de un operador.

1.5.3 La presente Recomendación incluye procedimientos para la inclusión de una instrucción para identificación inequívoca de la estación, de ser necesario, con el objeto de impedir la petición de mensajes por estaciones no autorizadas.

Si se necesita más seguridad, se puede proporcionar utilizando la trama de facilidades no normalizadas.

## 2 Explicación de los términos utilizados

### 2.1 Funciones principales de la estación facsímil

Uno o más equipos en el extremo de la línea, que realizan tres funciones principales.

#### 2.1.1 Establecimiento de la comunicación y liberación de la comunicación

Establecimiento y liberación de una conexión de acuerdo con las reglas normales de explotación de la red telefónica general con conmutación.

#### 2.1.2 Procedimiento

Identificación, supervisión y control de la transmisión facsímil con arreglo a un protocolo.

#### 2.1.3 Transmisión del mensaje

Transmisión y/o recepción del mensaje facsímil.

### 2.2 Fases sucesivas de una comunicación facsímil (véase la figura 1/T.30)

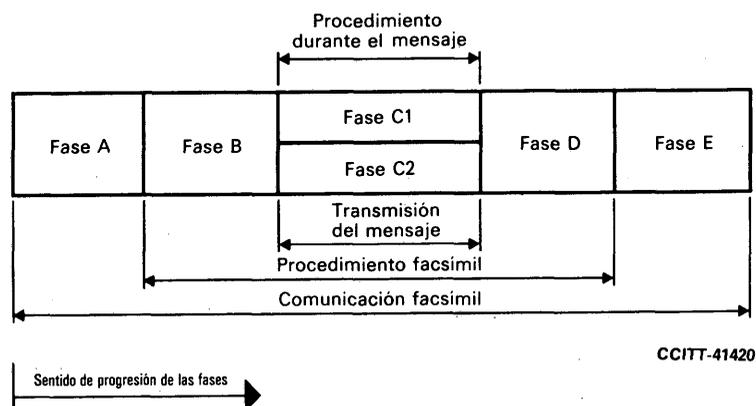


FIGURA 1/T.30

## 2.3 Descripción de las fases

### 2.3.1 Fase A – Establecimiento de la comunicación

El establecimiento de la comunicación puede efectuarse en forma manual y/o automática.

### 2.3.2 *Fase B – Procedimiento previo (a la transmisión del mensaje)*

El procedimiento previo comprende la identificación de las capacidades, las instrucciones sobre las condiciones elegidas y la confirmación de las condiciones aceptables.

Cuando la conexión se establece entre aparatos que funcionan conforme a la presente Recomendación y aparatos que no se ajustan a lo dispuesto por el CCITT, los aparatos deben desconectarse antes de la transmisión del mensaje a no ser que ambos aparatos comprendan procedimientos compatibles facultativos.

#### 2.3.2.1 *Sección de identificación*

- identificación de grupo,
- confirmación para recepción,
- identificación del abonado (facultativa),
- identificación de facilidades no normalizadas (facultativa).

#### 2.3.2.2 *Sección de instrucción*

- instrucción de grupo,
- puesta en fase/acondicionamiento,
- sincronización,
- y las siguientes instrucciones facultativas:
  - instrucción de facilidades no normalizadas,
  - instrucción de identificación del abonado,
  - instrucción de operación secuencial (transmisión),
  - acondicionamiento de la línea,
  - neutralización de supresores de eco.

### 2.3.3 *Fase C1 – Procedimiento durante el mensaje*

El procedimiento durante el mensaje tiene lugar al mismo tiempo que la transmisión del mensaje y sirve para controlar toda la señalización durante su aplicación; por ejemplo: sincronización durante el mensaje, detección y corrección de errores, y supervisión de la línea.

### 2.3.4 *Fase C2 – Transmisión del mensaje*

El procedimiento de transmisión del mensaje está previsto por la Recomendación apropiada aplicable al equipo.

### 2.3.5 *Fase D – Procedimiento posterior (a la transmisión del mensaje)*

El procedimiento posterior incluye información respecto a los siguientes elementos:

- señalización de fin de mensaje,
- señalización de confirmación,
- señalización «varias páginas» (multipágina),
- señalización de fin del procedimiento facsímil.

### 2.3.6 *Fase E – Liberación de la comunicación*

La liberación de la comunicación se efectuará en forma manual y/o automática.

## 3 **Descripción de una comunicación facsímil**

### 3.1 *Fase A – Establecimiento de la comunicación*<sup>2)</sup>

El establecimiento de la comunicación facsímil puede efectuarse ya sea manualmente, si interviene un operador, o automáticamente. A tal fin, se han definido cuatro métodos de explotación.

<sup>2)</sup> Véase el apéndice II para las abreviaturas utilizadas en esta Recomendación.

3.1.1 *Método de explotación 1*

Explotación manual tanto de la estación llamante como de la estación llamada. La figura 2/T.30 indica las operaciones que deben realizar los operadores para establecer la comunicación.

Suceso N.º	Estación llamante	Estación llamada
1	El operador oye el tono de invitación a marcar y marca el número deseado	
2	El operador oye el tono de llamada	Suena el timbre y el operador responde a la llamada
3	Identificación verbal	Identificación verbal
4	Conexión del aparato facsímil a la línea	Conexión del aparato facsímil a la línea
5	Comienzo del procedimiento facsímil (véanse los § 4 y/o 5 de esta Recomendación)	Comienzo del procedimiento facsímil (véanse los § 4 y/o 5 de esta Recomendación)

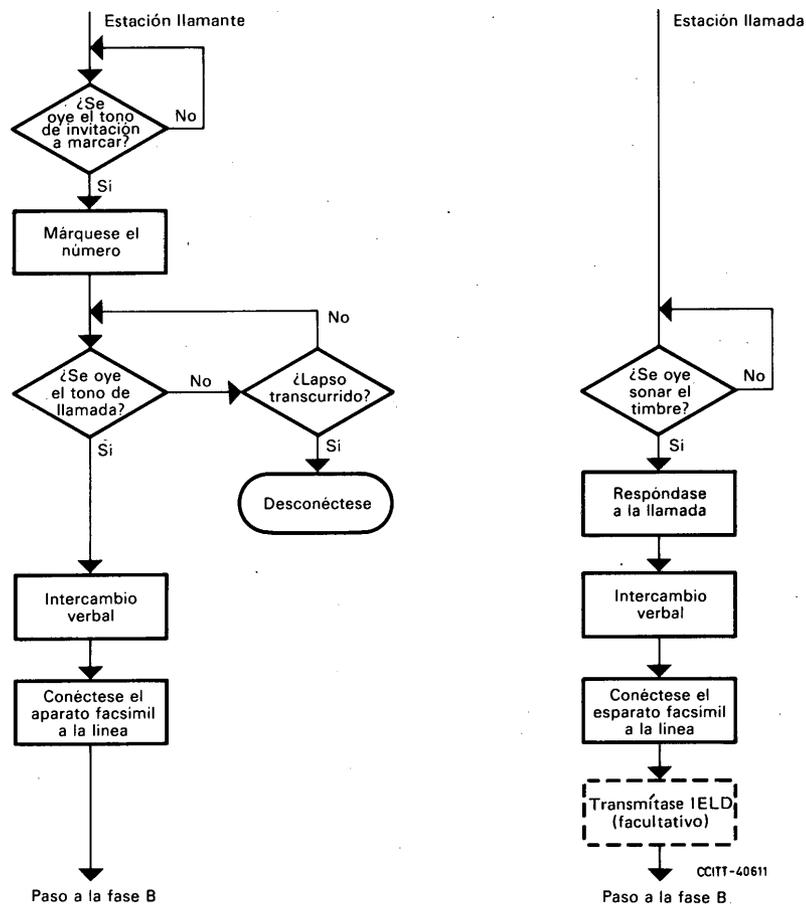


FIGURA 2/T.30  
Establecimiento de la comunicación, método de explotación 1

3.1.2 Método de explotación 2

Explotación manual de la estación llamante y explotación automática de la estación llamada. La figura 3/T.30 indica las operaciones que deben realizar el operador y el aparato para establecer la comunicación.

Suceso N.º	Estación llamante	Estación llamada
1	El operador oye el tono de invitación a marcar y marca el número deseado	
2	El operador oye el tono de llamada	El equipo detecta el funcionamiento del timbre y responde a la llamada
3		Facultativamente, puede transmitirse un anuncio grabado
4	El operador oye la señal IELD y conecta el aparato facsímil a la línea	Transmisión de IELD
5	Comienzo del procedimiento facsímil (véanse los § 4 y/o 5 de esta Recomendación)	Comienzo del procedimiento facsímil (véanse los § 4 y/o 5 de esta Recomendación)

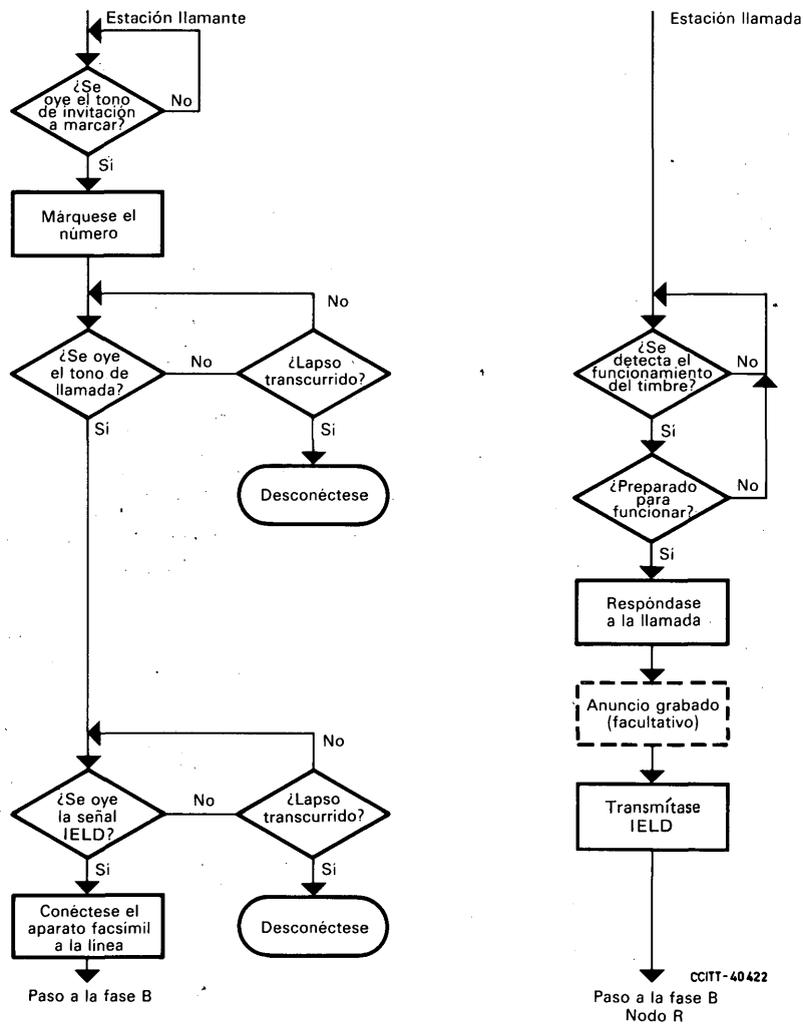
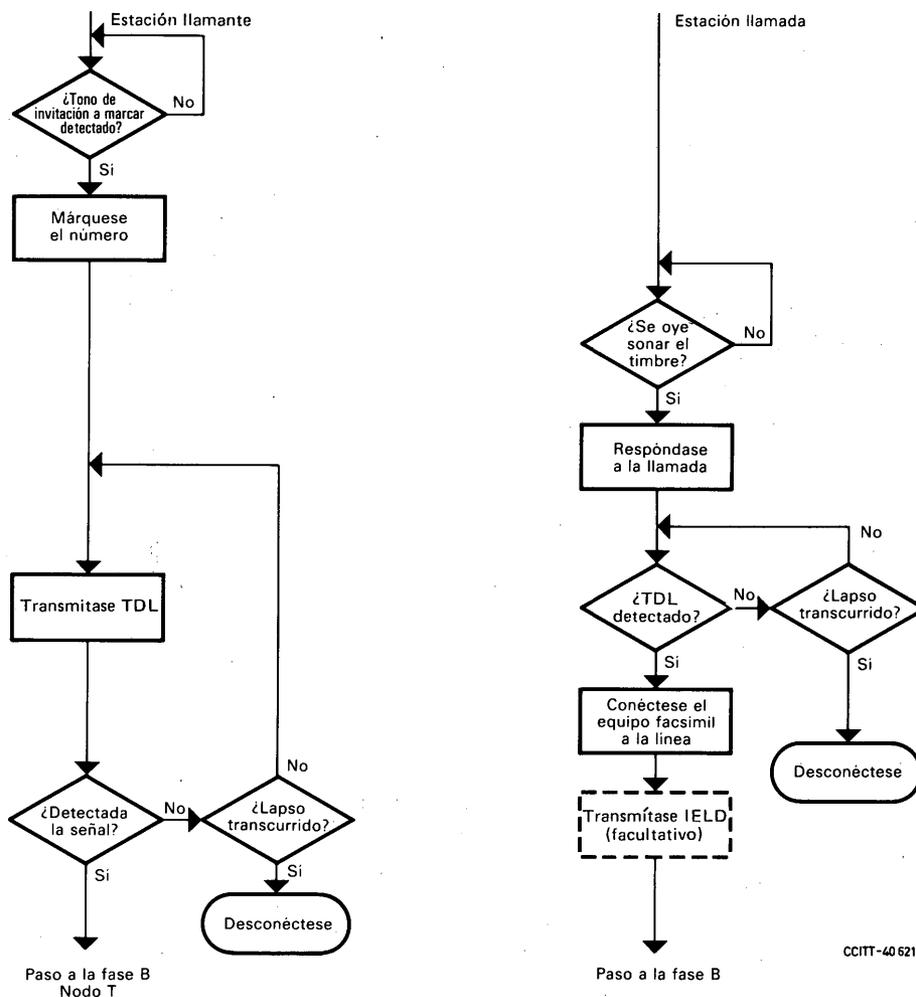


FIGURA 3/T.30 Establecimiento de la comunicación, método de explotación 2

3.1.3 Método de explotación 3

Explotación automática de la estación llamante y explotación manual de la estación llamada. La figura 4/T.30 indica las operaciones que deben realizar el operador y el aparato para establecer la comunicación.

Suceso N.º	Estación llamante	Estación llamada
1	El equipo detecta el tono de invitación a marcar y marca el número deseado (véase la nota). Para indicar claramente a un operador llamado que se halla conectado con un aparato facsímil o a un usuario del servicio telefónico normal que su aparato se ha conectado por error, se transmite TDL a la línea durante el intervalo de detección de señales. <i>Nota</i> – Las Administraciones podrán especificar un procedimiento alternativo.	
2		Funciona el timbre y el operador responde a la llamada
3		El operador detecta TDL y conecta el aparato facsímil a la línea (facultativamente, puede transmitirse IELD).
4	Comienzo del procedimiento facsímil (véase el § 5 de esta Recomendación)	Comienzo del procedimiento facsímil (véase el § 5 de esta Recomendación)



CCITT-40 621

FIGURA 4/T.30 Establecimiento de la comunicación, método de explotación 3

3.1.4 Método de explotación 4

Explotación automática tanto de la estación llamante como de la estación llamada. La figura 5/T.30 indica las operaciones que deben realizar los aparatos para establecer la comunicación.

Suceso N.º	Estación llamante	Estación llamada
1	El equipo detecta el tono de invitación a marcar y marca el número deseado (véase la nota). Para indicar claramente a un usuario del servicio telefónico normal que su aparato se ha conectado por error, se transmite TDL a la línea durante el intervalo de detección de señales. <i>Nota</i> – Las Administraciones podrán especificar un procedimiento alternativo.	
2		El equipo detecta el funcionamiento del timbre y responde a la llamada
3		Facultativamente, puede transmitirse un anuncio grabado.
4		Transmisión de IELD
5	Comienzo del procedimiento facsímil (véase el § 5 de esta Recomendación)	Comienzo del procedimiento facsímil (véase el § 5 de esta Recomendación)

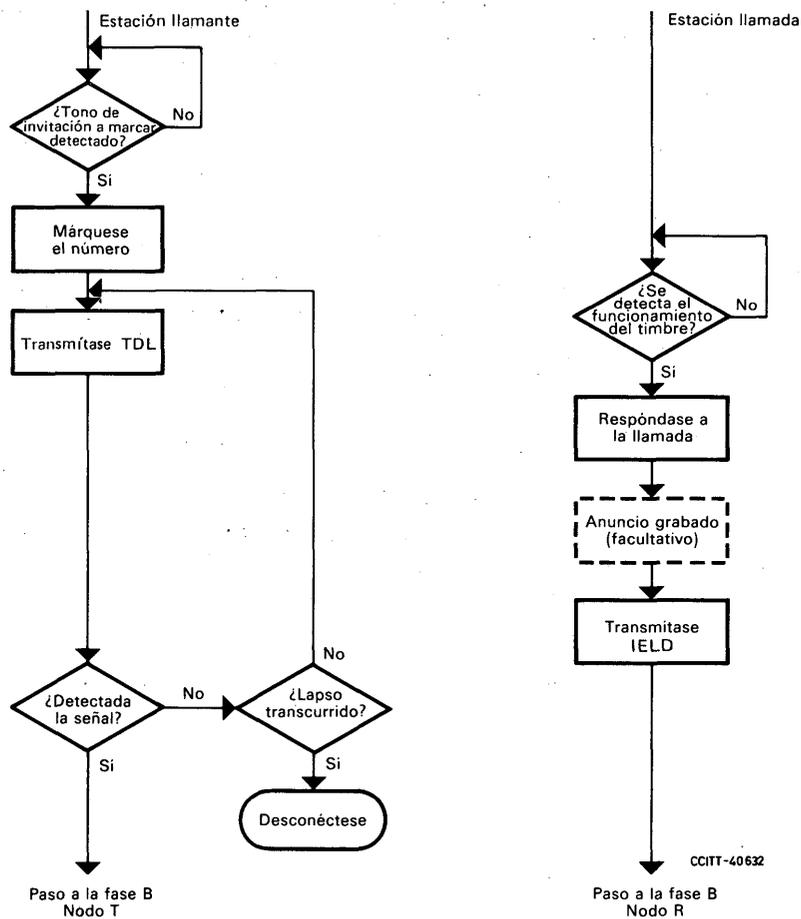


FIGURA 5/T.30 Establecimiento de la comunicación, método de explotación 4

### 3.2 Fases B, C y D – Procedimiento facsímil

Al pasar a la fase B deben observarse las siguientes normas:

Todos los receptores manuales y todos los equipos de respuesta automática deben pasar a la fase B identificando sus capacidades (esto es, nodo R del diagrama de flujo en los § 4.2 ó 5.2). Todos los transmisores manuales y todos los equipos de llamada automática deben pasar a la fase B preparados para detectar estas capacidades y transmitir la correspondiente instrucción de establecimiento del modo (esto es, nodo T del diagrama de flujo en el § 5.2). Para permitir que se ejecute el método de funcionamiento 2-R, el tiempo transcurrido entre las transmisiones de las señales de identificación digitales será de 4,5 segundos  $\pm$  15% cuando se envíen a partir de un receptor manual de facsímil.

La información detallada relativa a los procedimientos facsímil por señalización por tonos o por codificación binaria está contenida en los § 4 y 5 de esta Recomendación. La interacción entre ambos procedimientos, así como una visión de conjunto del funcionamiento del sistema, figuran a continuación.

#### 3.2.1 Interacción entre los procedimientos de señalización por tonos y por codificación binaria

Los procedimientos facsímil descritos en la presente Recomendación pueden aplicarse de dos maneras diferentes:

- mediante tonos, con un número limitado de tonos, para procedimientos sencillos (véase el § 4) y
- utilizando codificación binaria, para procedimientos más complejos (véase el § 5).

La señalización por codificación binaria es particularmente conveniente en el caso de los aparatos que comprenden:

- funciones totalmente automáticas;
- técnicas digitales internas (por ejemplo, de reducción de redundancia);
- altas velocidades de transmisión (a fin de que los periodos previo y posterior a la transmisión del mensaje sean cortos en comparación con el tiempo total de transmisión);
- disposiciones especiales de seguridad.

Las recomendaciones en cuanto a la interacción entre los dos sistemas de señalización se fundan en el principio de la prioridad de los procedimientos por codificación binaria, en virtud del cual debe tratarse de utilizar en primer lugar señalización por codificación binaria, cuando esté disponible. Esta interacción da lugar a las siguientes operaciones:

- Las estaciones llamadas no atendidas responderán a las llamadas con la señal IELD.
- Las estaciones llamantes no atendidas indicarán la llamada por medio de la señal TDL.
- Cuando pueda funcionar con señalización por codificación binaria, la estación llamada comenzará utilizando este tipo de señalización.
- Las estaciones facsímil que sólo puedan funcionar con señalización por tonos utilizarán este tipo de sistema.
- Las estaciones facsímil que puedan utilizar ambos sistemas transmitirán una secuencia de señales, la primera de las cuales será una señal de codificación binaria, y las restantes una combinación de información mediante tonos y codificación binaria.
- Si la estación llamante responde con codificación binaria, se seguirá utilizando este sistema de señalización en todos los procedimientos de control.
- Si la estación llamante responde mediante señalización por tonos, se utilizará este sistema en todos los procedimientos.

La figura 6/T.30 ilustra, para mayor claridad, un ejemplo de una estación capaz de funcionar tanto con señalización por tonos como con señalización por codificación binaria.

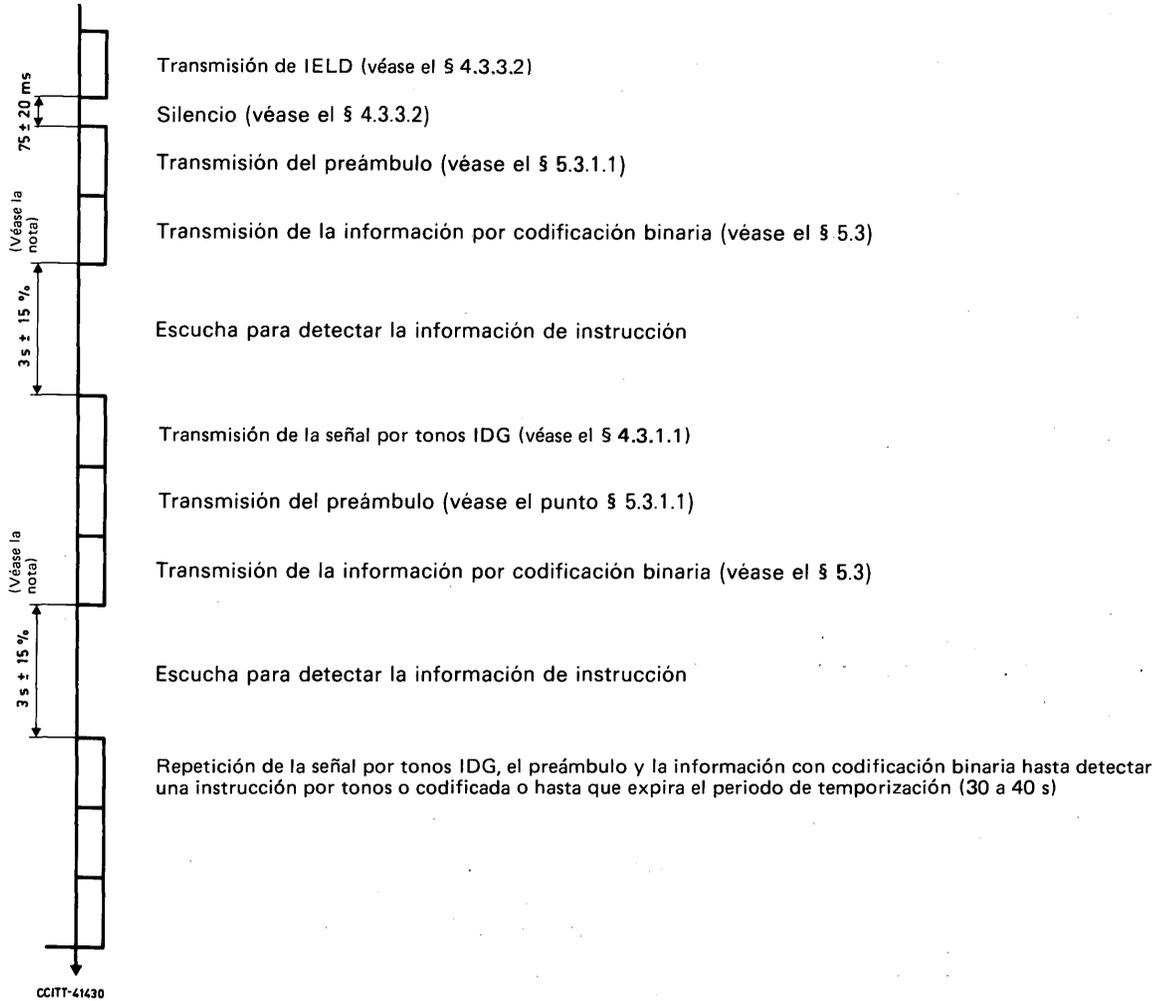
#### 3.2.2 Secuencias de señales

El sistema recomendado se funda en el intercambio de señales entre los dos equipos para verificar la compatibilidad y asegurar el funcionamiento. A tal fin, la estación llamada indica sus propias capacidades mediante tonos (en el caso de la configuración más sencilla) y/o por codificación binaria. La estación llamante responde consecuentemente a esto con una instrucción por tonos o por codificación binaria. El transmisor pasa entonces a la fase B.

Después de transmitir el mensaje, el transmisor envía una señal de fin de mensaje, y el receptor confirma la recepción. Pueden transmitirse varios documentos repitiendo este procedimiento.

La figura 7/T.30 ilustra la secuencia de señales cuando transmite la estación llamante. Estas señales pueden ser de tonos o de codificación binaria, según las condiciones especificadas en el § 3.2.1.

Procedimiento de la estación llamada



Nota – Para los receptores manuales que utilizan el procedimiento de codificación binaria, este periodo debe ser de 4,5 segundos  $\pm$  15%.

FIGURA 6/T.30  
Señal de identificación por tonos o por codificación binaria

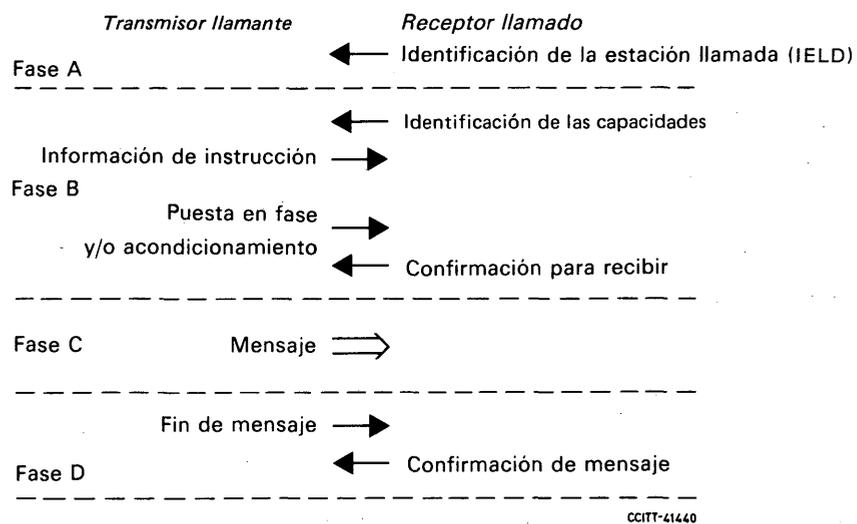


FIGURA 7/T.30  
**Transmisión por la estación llamante**

La figura 8/T.30 ilustra la situación en que la estación llamante debe recibir documentos. Los sistemas sencillos de señalización por tonos no poseen esta capacidad.

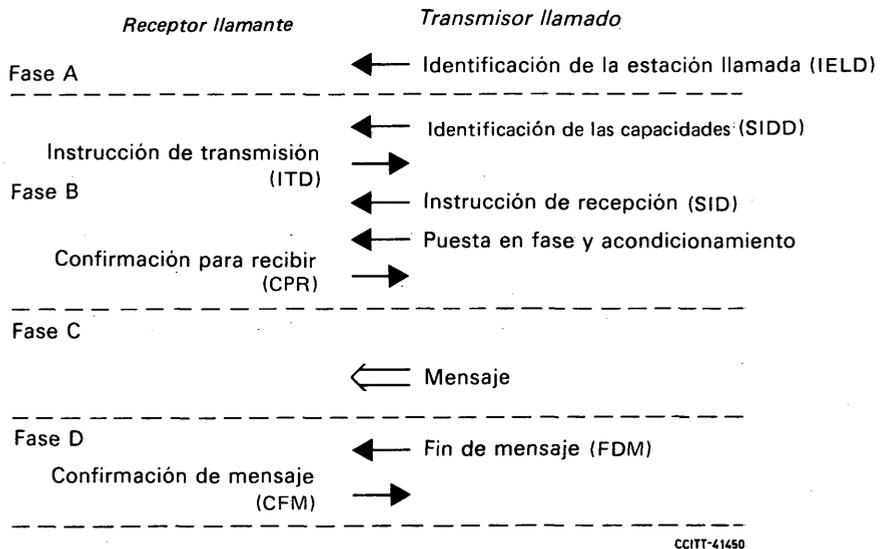


FIGURA 8/T.30  
**Recepción por la estación llamante**

### 3.3 Fase E – Liberación de la comunicación

La liberación de la comunicación tiene lugar después de la última señal posterior al mensaje del procedimiento, o como consecuencia de ciertas condiciones, por ejemplo:

#### 3.3.1 Temporización

Cuando no se recibe en el periodo de temporización fijado una señal especificada por el procedimiento facsímil, el aparato puede indicar esta circunstancia al operador (de haberlo) o liberar la conexión telefónica. Los periodos de temporización se especifican en los § 4 y 5.

#### 3.3.2 Interrupción del procedimiento

El procedimiento facsímil puede interrumpirse transmitiendo una señal de interrupción del procedimiento, notificándolo al operador presente o liberando la conexión. Esta señal se define en los § 4 y 5.

#### 3.3.3 Instrucción

Cuando se utiliza señalización por codificación binaria, puede interrumpirse inmediatamente la comunicación por medio de las instrucciones del sistema de codificación binaria; estas instrucciones se especifican en el § 5.

## 4 Señalización por tonos para el procedimiento facsímil

Este sistema de señalización es aplicable con los métodos de explotación 1-T y 2-T y debe utilizarse en los aparatos que funcionan de acuerdo con las Recomendaciones T.2 y T.3.

### 4.1 Descripción

*Fases B y C*

Transmisor	Receptor
2. Detección de IDG	1. Transmisión de IDG
3. Selección del grupo apropiado	
4. Transmisión de ISG	
5. Transmisión de la señal de puesta en fase	
	6. Detección de ISG y de la señal de puesta en fase Selección del grupo y de la fase
	7. Transmisión de CPR
8. Detección de CPR	
9. Transmisión del mensaje	

Transmisor monodocumento	Receptor multidocumento
<p>1. Transmisión de FDM</p> <p>5. Detección de CFM Conmutación a telefonía El operador inserta el documento</p> <p>7. El operador oye IDG y conmuta el aparato a la línea</p> <p>8. Detección de IDG</p> <p>9. Transmisión de ISG</p> <p>Siguen las fases B y C</p>	<p>2. Detección de FDM</p> <p>3. Transmisión de CFM</p> <p>4. Preparación para el documento siguiente</p> <p>6. Cuando está preparado para recibir, transmisión de IDG</p>

Transmisor multidocumento	Receptor monodocumento
<p>1. Transmisión de FDM</p> <p>5. Detección de CFM y preparación para el documento siguiente</p> <p>6. Cuando está preparado para transmitir, transmisión de TDL (facultativa)</p> <p>9. Detección de IDG</p> <p>10. Transmisión de ISG</p> <p>Siguen las fases B y C</p>	<p>2. Detección de FDM</p> <p>3. Transmisión de CFM</p> <p>4. Conmutación a telefonía El operador introduce papel</p> <p>7. El operador oye TDL y conmuta el aparato a la línea</p> <p>8. Transmisión de IDG</p>

Los procedimientos entre un transmisor multidocumento y un receptor multidocumento, y entre aparatos facsímil monodocumento, son análogos a éstos.

*Nota* — Se reconoce que existen equipos que podrían no ajustarse en todos sus detalles a la presente Recomendación. En consecuencia, puede decidirse eventualmente pasar a un modo de explotación distinto del especificado. El diagrama del apéndice I describe, a título de ejemplo, una de estas condiciones. Pueden ser posibles otros métodos, a condición de que no interfieran con el método de explotación recomendado.

4.2 Diagrama de flujo (véase la figura 9/T.30)

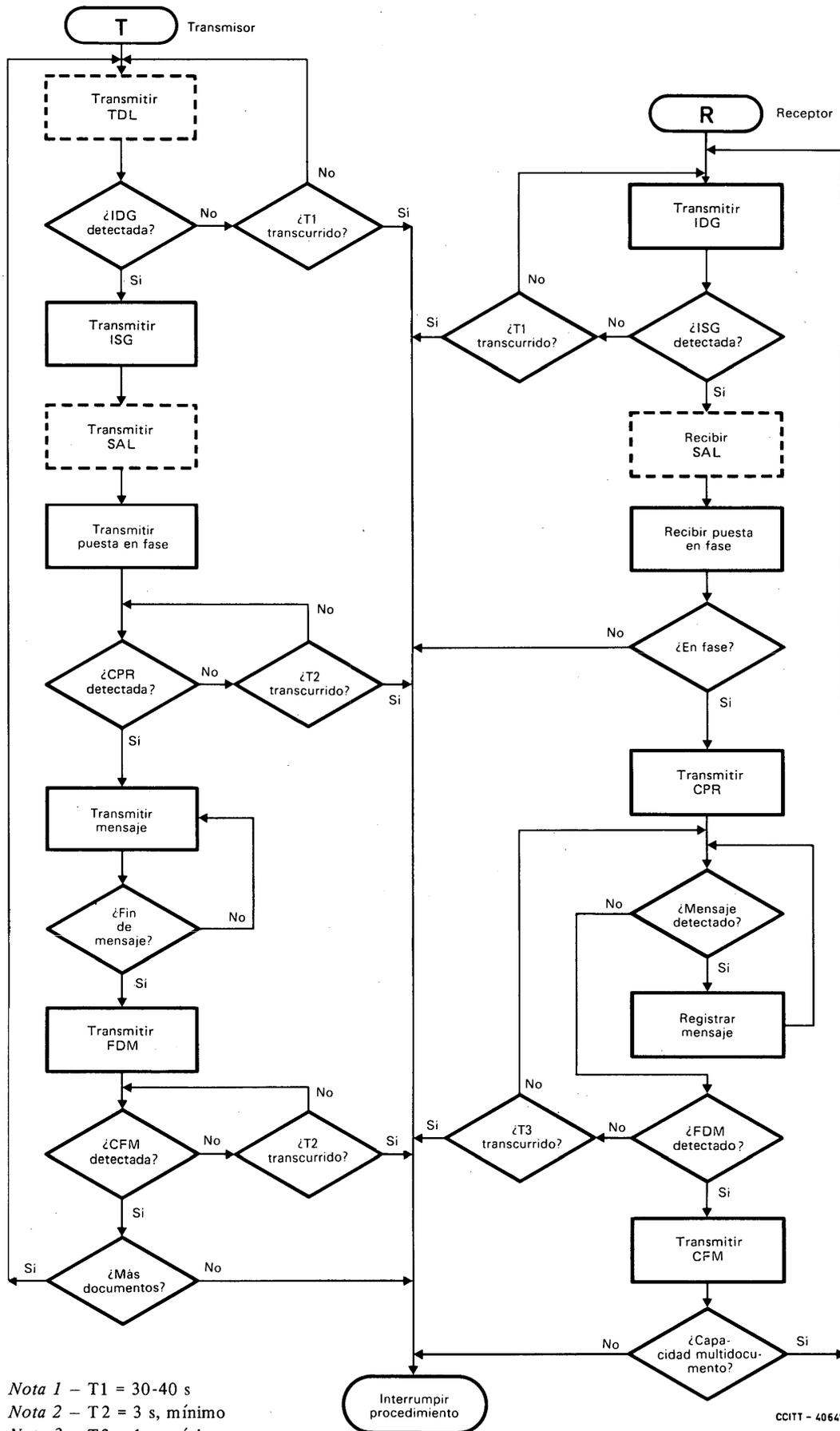


FIGURA 9/T.30

### 4.3 Funciones y formatos de la señalización por tonos

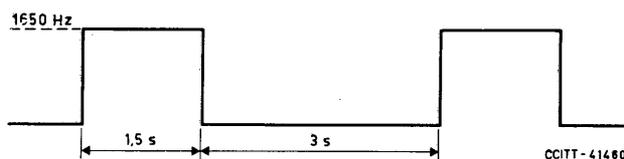
Las señales utilizadas son frecuencias únicas transmitidas hacia la línea. El equipo utilizado para detectar las señales debe poder funcionar correctamente con las tolerancias de frecuencia estipuladas más una tolerancia adicional de  $\pm 6$  Hz debida a la línea.

#### 4.3.1 Señales utilizadas por el receptor facsímil (señales transmitidas por el receptor)

##### 4.3.1.1 Señales de identificación de grupo (IDG)

###### 4.3.1.1.1 IDG 1 (grupo 1)

Formato (véase la figura 10/T.30)



Nota - Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

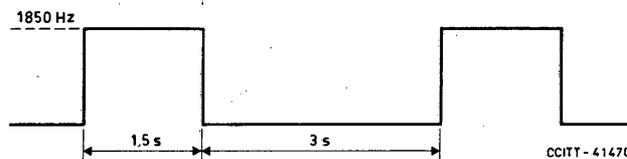
FIGURA 10/T.30

#### Función

- 1) Indicar que el aparato está en el modo de recepción y puede recibir como mínimo una página en el modo del grupo 1.
- 2) Esta señal se repite hasta que se detecta ISG o transcurre el periodo del temporizador T1.

###### 4.3.1.1.2 IDG 2 (grupo 2)

Formato (véase la figura 11/T.30)



Nota - Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

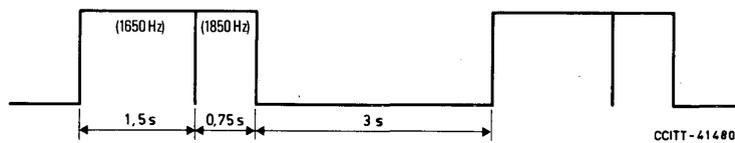
FIGURA 11/T.30

#### Función

- 1) Indicar que el aparato está en el modo de recepción y puede recibir como mínimo una página en el modo del grupo 2.
- 2) Esta señal se repite hasta que se detecta ISG o transcurre el periodo del temporizador T1.

#### 4.3.1.1.3 IDG 1/2 (grupo 1/2)

Formato (véase la figura 12/T.30)



Nota – Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

FIGURA 12/T.30

#### Función

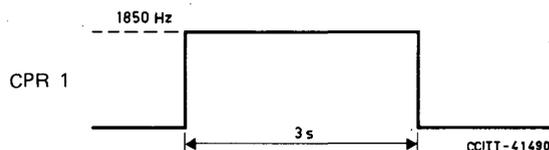
- 1) Indicar que el aparato está en el modo de recepción y puede recibir como mínimo una página en los modos del grupo 1 o del grupo 2. El aparato puede ajustarse automáticamente a la velocidad del transmisor.
- 2) Esta señal se repite hasta que se detecta ISG o transcurre el periodo del temporizador T1.

Nota – Para impedir que la repetición de la señal IDG se confunda con el tono de ocupado, ciertas Administraciones podrían exigir la inclusión de un periodo de espera anterior a la respuesta a la llamada.

#### 4.3.1.2 Señales de confirmación para recibir (CPR)

##### 4.3.1.2.1 CPR 1 (grupo 1)

Formato (véase la figura 13/T.30)



Nota – Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

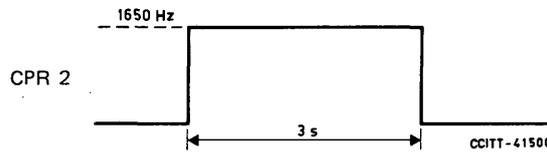
FIGURA 13/T.30

**Función**

Indicar que el receptor se ha puesto en fase y está preparado para recibir por lo menos una página en el modo del grupo 1. La señal debe comenzar en un lapso máximo de un segundo a partir del instante en que se ha completado la señal de puesta en fase en el receptor.

4.3.1.2.2 *CPR 2 (grupo 2)*

*Formato* (véase la figura 14/T.30)



*Nota* – Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

FIGURA 14/T.30

**Función**

Indicar que el receptor se ha puesto en fase y está preparado para recibir por lo menos una página en el modo del grupo 2. La señal debe comenzar en un lapso máximo de un segundo a partir del instante en que se ha completado la señal de puesta en fase en el receptor.

4.3.1.3 *Señal de confirmación de mensaje (CFM)*

4.3.1.3.1 *CFM 1 (grupo 1)*

*Formato*

La misma frecuencia y duración que CPR 1.

Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

*Función*

Indicar que el receptor ha recibido una página en el modo del grupo 1.

#### 4.3.1.3.2 CFM 2 (grupo 2)

##### *Formato*

La misma frecuencia y duración que CPR 2.

Tolerancias: tiempos,  $\pm 15\%$ ; frecuencia,  $\pm 6$  Hz.

##### *Función*

Indicar que el receptor ha recibido una página en el modo grupo 2.

*Nota* – La señal CFM debe comenzar dentro de un plazo máximo de 0,5 segundos a partir del instante en que se ha completado la señal FDM (véase el § 4.3.2.4) en el receptor.

#### 4.3.2 Señales del transmisor facsímil (señales transmitidas por el transmisor)

##### 4.3.2.1 Señales de instrucción de grupo (ISG)

##### *Formato*

ISG1 = 1300 Hz  $\pm$  32 Hz durante un periodo de más de 1,5 segundos y menos de 10 segundos.

ISG2 = 2100 Hz  $\pm$  10 Hz durante un periodo de más de 1,5 segundos y menos de 10 segundos.

##### *Función*

Indicar al receptor el grupo que ha elegido el transmisor. La señal ISG comienza al final de la señal de identificación de capacidades, con una demora máxima de 1 segundo medida en el transmisor sobre la línea.

*Nota* – Conviene señalar que la identificación de capacidades de un aparato combinado del grupo 1 ó 2 y del grupo 3 puede consistir en la señal tonal IDG concatenada con una señal de identificación codificada en binario. Existen algunos equipos que transmiten la señal ISG al final de la señal IDG y no al final de la señal de identificación de capacidades, lo que conviene evitar en los nuevos diseños. Sin embargo, los fabricantes de equipos de grupos combinados deben tener en cuenta esta anomalía.

##### 4.3.2.2 Señales de acondicionamiento de la línea (SAL)

##### *Formato*

Según la Recomendación T.3.

##### *Función*

- 1) Permitir al receptor la igualación de la línea.
- 2) Esta señal es facultativa, y el hecho de no transmitirla no debe afectar a la compatibilidad.

##### 4.3.2.3 Puesta en fase

##### *Formato y función*

Según se definen en las Recomendaciones T.2 y T.3.

##### 4.3.2.4 Señal de fin de mensaje (FDM)

##### *Formato*

1100 Hz  $\pm$  38 Hz. Temporización: 3 segundos  $\pm$  15% inmediatamente después del mensaje.

##### *Función*

Indicar que se ha completado la fase C.

### 4.3.3 Señales comunes

#### 4.3.3.1 Señal de interrupción del procedimiento (SIP) (aplicable en ambos sentidos)

##### Formato

462 Hz  $\pm$  1,5 Hz, durante 3 segundos como mínimo.

##### Función

- 1) Provocar la parada del aparato situado en el extremo distante.
- 2) Puede utilizarse como señal de rellamada de operador.

*Nota 1* – Esta señal es facultativa.

*Nota 2* – Algunas Administraciones emplean sistemas nacionales de señalización telefónica que pueden interpretar esta señal como una señal de liberación. Esto puede causar la liberación de la conexión.

*Nota 3* – Algunos aparatos utilizan esta señal como una señal de desconexión sólo cuando el receptor la detecta inmediatamente después de transmitir CFM o CFM/IDG y, en cualquier caso, antes de una señal IDG subsiguiente.

*Nota 4* – El funcionamiento satisfactorio de la señal SIP no puede garantizarse, por ejemplo, en presencia de supresores de eco.

#### 4.3.3.2 Identificación de la estación llamada (IELD)

En el plazo de 1,8 a 2,5 segundos después de la conexión de la estación llamada a la línea, dicha estación transmitirá un tono a 2100 Hz  $\pm$  15 Hz durante 2,6 segundos como mínimo y 4,0 segundos como máximo.

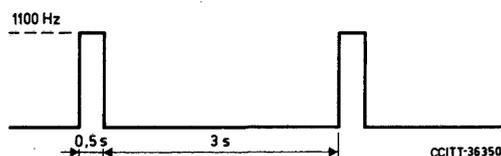
La estación llamada espera durante un periodo de 75  $\pm$  20 ms, una vez terminado el tono IELD, antes de transmitir nuevas señales.

##### Función

Indicar que el terminal llamado no es de tipo telefónico.

#### 4.3.3.3 Tono de llamada (TDL)

Formato (véase la figura 15/T.30)



1100 Hz; emisión durante 0,5 segundos, interrupción durante 3 segundos.

*Nota* – Tolerancias: tiempos,  $\pm$  15%; frecuencia, 1100 Hz  $\pm$  38 Hz.

FIGURA 15/T.30

**Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

Page 97

- in paragraph 5, the following modified note 4 should replace the existing note 4 and the following new note 5 should be added:

*Note 4* – The transmission of signalling utilizing the modulation systems of Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33 or V.17 should be followed by a delay of  $75 \pm 20$  milliseconds before the signalling, utilizing a different modulation system, commences (e.g. the delay between RTC and MPS).

*Note 5* – Group 3 machines using the modulation system defined in V.17 (as specified by bits 11, 12, 13 and 14 of Table 2/T.30) shall use the short resynchronization sequence defined in Table 3/V.17 for all trellis mode training except during a TCF message and the first high speed message after a CTC/CTR ECM message sequence. The long synchronization sequence shall be used in the TCF and the first high speed message after the CTC/CTR sequence.

## *Función*

- 1) Indicar que el terminal llamante no es de tipo telefónico. Esta señal es obligatoria para las unidades de llamada automática y facultativa para las manuales.
- 2) Indicar que el aparato se encuentra en el modo transmisión y está listo para transmitir cuando reciba la señal IDG adecuada.
- 3) Cuando un aparato puede transmitir más de un documento sin asistencia de operador, esta señal puede enviarse mientras el transmisor, entre las transmisiones de documentos, espera la señal IDG adecuada. Ello indicaría al operador que el transmisor continúa conectado a la línea.

*Nota* – En el caso de transmisiones con aparatos del grupo 1 y el grupo 2, debe suponerse, en general, que pudiera haber supresores de eco en el circuito.

## **5 Señalización por codificación binaria para el procedimiento facsímil**

Para los aparatos de los grupos 1 y 2 que requieren facilidades adicionales a las previstas por los procedimientos descritos anteriormente en el § 4, los procedimientos de control de codificación binaria deben transmitirse en un modo síncrono a 300 bits por segundo.

Para los aparatos del grupo 3, 300 bits por segundo es la velocidad binaria normalizada para la transmisión de datos de procedimiento en codificación binaria. Se permite además la señalización de datos de procedimiento en codificación binaria a 2400 bits por segundo como opción reconocida.

Para los aparatos del grupo 3, se utiliza una capacidad de corrección de errores como opción reconocida. Este procedimiento se describe en el anexo A.

Salvo indicación en contrario, los procedimientos de control con codificación binaria en la red telefónica general conmutada deben utilizar un modo síncrono a la velocidad de 300 bit/s  $\pm$  0,01%, y las características indicadas en la Recomendación V.21 para el sistema de modulación del canal N.º 2. (Para las tolerancias, véase el § 3 de la Recomendación V.21.) La distorsión en los generadores de señales no debe ser superior al 1%, y los receptores de señales de control deben aceptar las señales con una distorsión que no exceda del 40%.

*Nota 1* – En el caso de aparatos del grupo 3, la transmisión de las señales de acondicionamiento, VDA, y la de todas las señales que forman parte del mensaje deberá hacerse a la velocidad binaria del canal de mensaje de alta velocidad.

*Nota 2* – Se reconoce que existen equipos que podrían no ajustarse en todos sus aspectos a la presente Recomendación. Pueden ser posibles otros métodos, a condición de que no interfieran con el método de explotación recomendado.

*Nota 3* – Entre la terminación de la transmisión de señales en que se emplea el sistema de modulación del canal 2 de la Recomendación V.21 y el comienzo de la señalización que emplea un sistema de modulación diferente (por ejemplo, entre SID y la secuencia de acondicionamiento de las Recomendaciones V.27 *ter* o V.29) deberá mediar un intervalo de 75  $\pm$  20 ms.

*Nota 4* – Entre la terminación de la transmisión de señales que emplean el sistema de modulación de las Recomendaciones V.27 *ter* o V.29 y el comienzo de la señalización que emplea un sistema de modulación diferente (por ejemplo, entre RAC y SMP) deberá mediar un intervalo de 75  $\pm$  20 ms.

5.1 Descripción

Fases B, C y D

Caso 1: La estación llamante desea transmitir (véase la figura 7/T.30).

Estación llamante	Estación llamada
<p>2. Detección de SIDD</p> <p>3. Transmisión de SID</p> <p>6. Transmisión de puesta en fase/acondicionamiento</p> <p>9. Detección de CPR</p> <p>10. Transmisión del mensaje</p> <p>12. Al terminar el mensaje, transmisión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) FDM, o</li> <li>b) FDP, o</li> <li>c) SMP, o</li> <li>d) IPR-Q, o</li> <li>e) SPP-NUL, o</li> <li>f) SPP-SMP, o</li> <li>g) SPP-FDM, o</li> <li>h) SPP-FDP, o</li> <li>i) SPP-IPR-Q</li> </ul>	<p>1. Transmisión de SIDD</p> <p>2. Detección de SID</p> <p>5. Selección del modo</p> <p>7. Puesta en fase/acondicionamiento</p> <p>8. Transmisión de CPR</p> <p>11. Recepción del mensaje</p> <p>13. Detección de FDM, FDP, SMP, IPR-Q, SPP-NUL, SPP-SMP, SPP-FDM, SPP-FDP o SPP-IPR-Q</p> <p>14. Transmisión de una de las señales de confirmación de las respuestas posteriores (véase el § 5.3.6.1.7)</p>

Nota – Las señales de codificación binaria deben ir precedidas de un preámbulo (véase el § 5.3.1).

Caso 2: La estación llamante desea recibir (véase la figura 8/T.30).

Estación llamante	Estación llamada
<p>2. Detección de SIDD</p> <p>3. Transmisión de ITD</p> <p>6. Detección de SID</p> <p>7. Selección del modo</p> <p>9. Acondicionamiento/puesta en fase</p> <p>10. Transmisión de CPR</p> <p>13. Recepción del mensaje</p> <p>15. Detección de FDM, FDP, SMP, IPR-Q, SPP·NUL, SPP·SMP, SPP·FDM, SPP·FDP o SPP·IPR-Q</p> <p>16. Transmisión de una de las señales de confirmación de las respuestas posteriores al mensaje (véase el § 5.3.6.1.7)</p>	<p>1. Transmisión de SIDD</p> <p>4. Detección de ITD</p> <p>5. Transmisión de SID</p> <p>8. Transmisión de acondicionamiento/puesta en fase</p> <p>11. Detección de CPR</p> <p>12. Transmisión del mensaje</p> <p>14. Al terminar el mensaje, transmisión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) FDM, o</li> <li>b) FDP, o</li> <li>c) SMP, o</li> <li>d) IPR-Q, o</li> <li>e) SPP·NUL, o</li> <li>f) SPP·SMP, o</li> <li>g) SPP·FDM, o</li> <li>h) SPP·FDP, o</li> <li>i) SPP·IPR-Q</li> </ul>

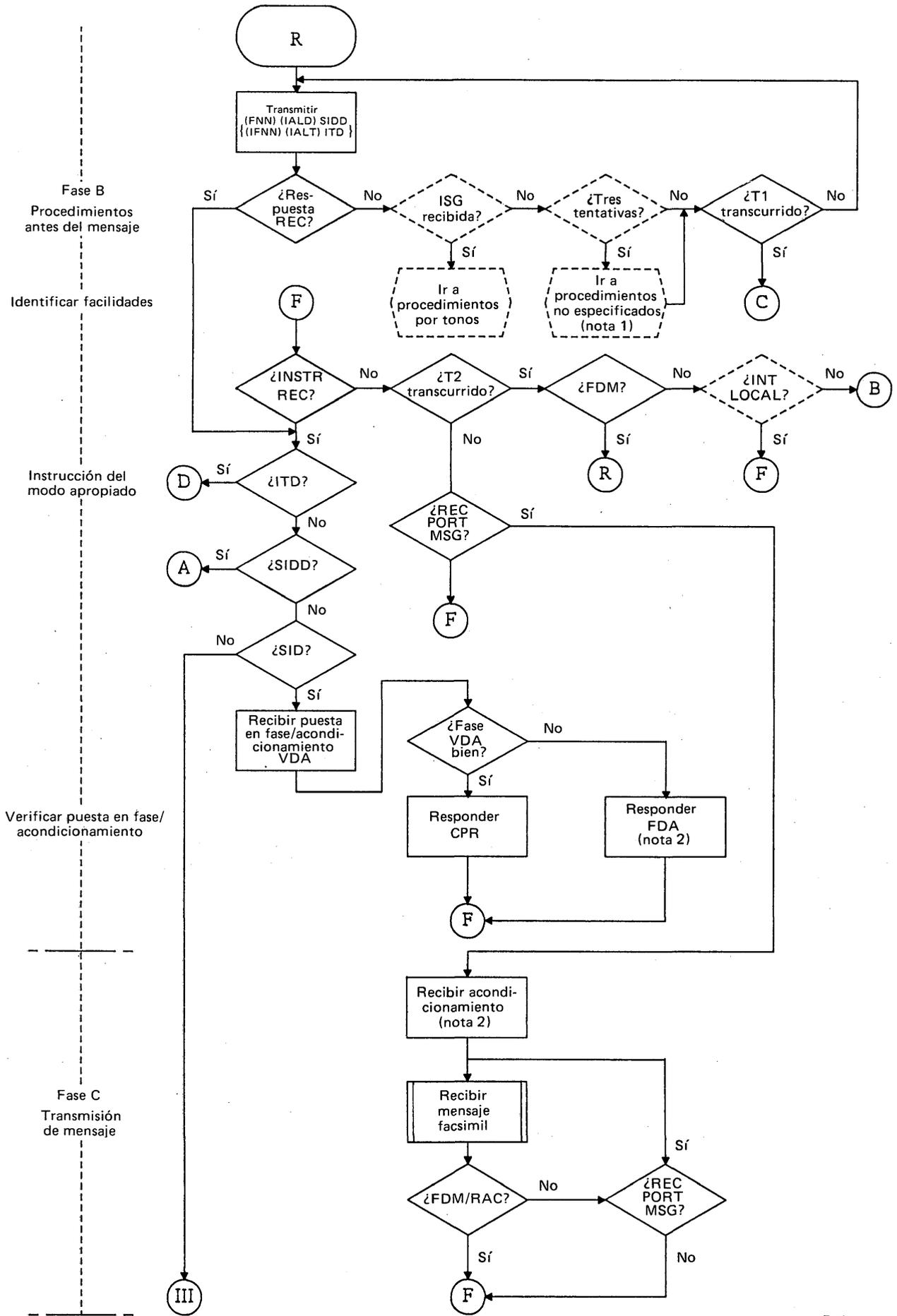
*Nota* – Las señales de codificación binaria deben ir precedidas de un preámbulo (véase el § 5.3.1).

## 5.2 Diagramas de flujo (véase también el apéndice IV)

Para las notas y la explicación de los términos y símbolos utilizados en los diagramas de flujo, véase el § 5.2.1.



Estación receptora



Fase B  
Procedimientos  
antes del mensaje

Identificar facilidades

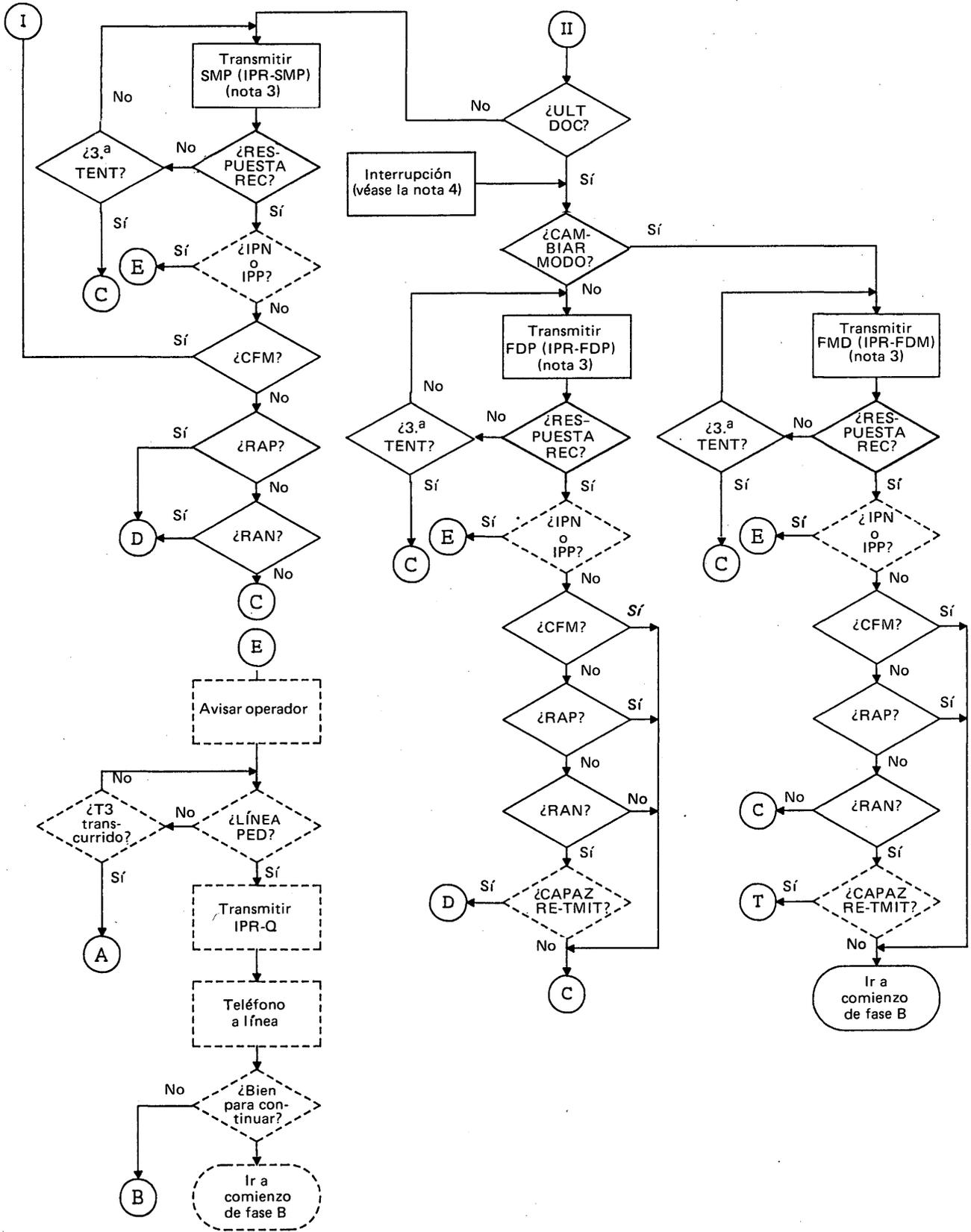
Instrucción del  
modo apropiado

Verificar puesta en fase/  
acondicionamiento

Fase C  
Transmisión  
de mensaje

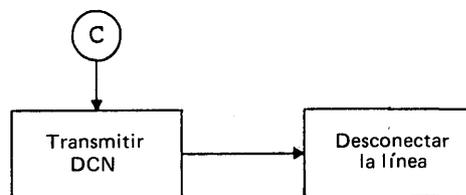
T0804040-89



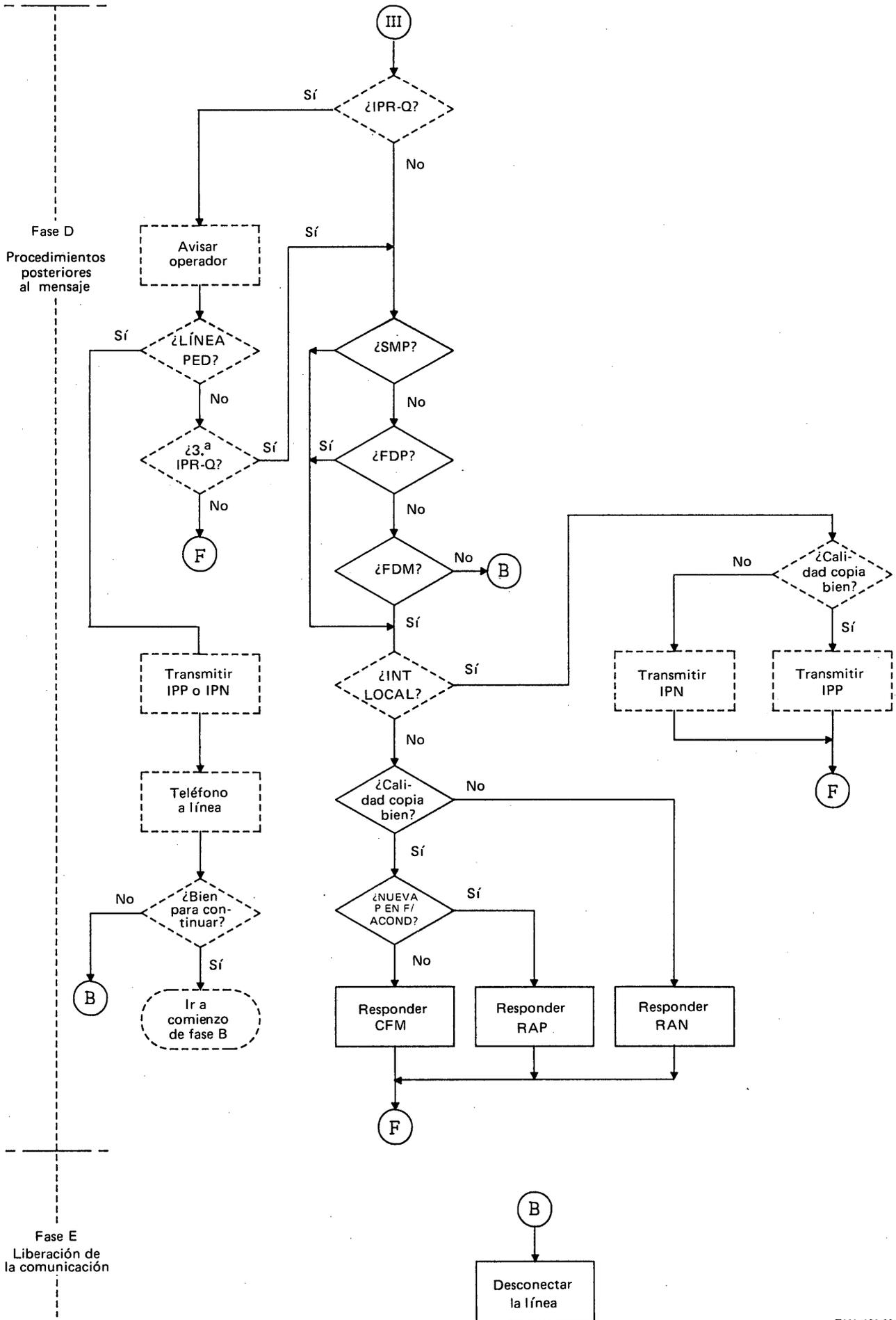


Temporizadores

- T1 = 35 + 5 s
- T2 = 6 + 1 s
- T3 = 10 + 5 s



Estación receptora



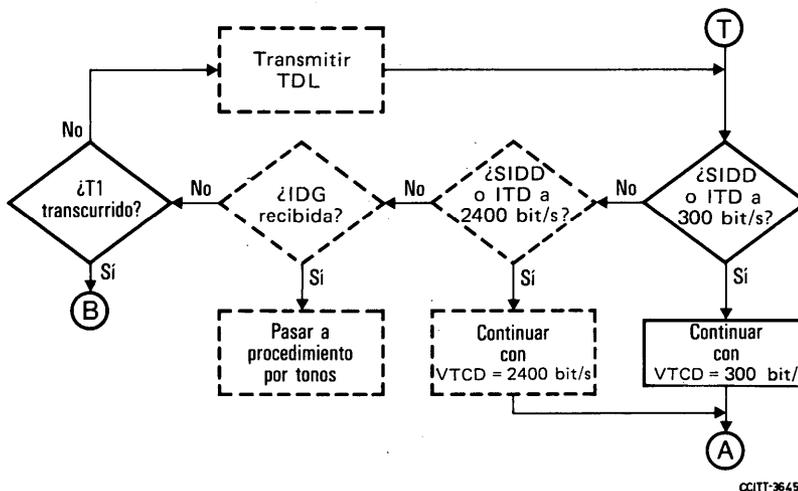
T0804020-89





El interfuncionamiento entre el modo normalizado (300 bit/s) y el modo facultativo reconocido (2400 bit/s) para el procedimiento de toma de contacto de codificación binaria está facilitado por un método alternativo.

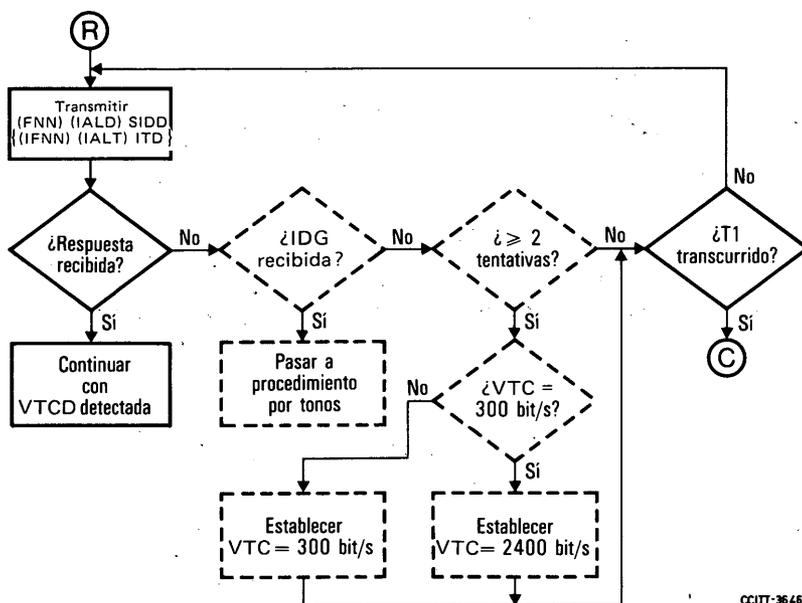
Lado izquierdo del comienzo de la fase B del diagrama de flujo



CCITT-36451

Nota – VTCD = Velocidad de la toma de contacto digital; línea de trazo discontinuo = modo facultativo.

Lado derecho del comienzo de la fase B del diagrama de flujo



CCITT-36462

Nota – La estación recibe una respuesta a 300 bit/s (2400 bit/s) después de transmitir una instrucción a 300 bit/s (2400 bit/s) y prosigue con la VTCD detectada.

### 5.2.1 Explicación de los términos y símbolos utilizados en los diagramas de flujo

INSTR REC	Subrutina de «instrucción recibida» que busca una instrucción normal exenta de errores. Los rombos de decisión del diagrama de flujo se refieren a las instrucciones normalizadas recibidas más recientes (por ej.: FDM, SMP, etc.).
RECR DIST COMP	El CIF asociado a la SIDD ha indicado un «receptor distante compatible».
DOC PARA TMIT	La estación tiene «por lo menos un documento para transmitir».
TMSOR DIST COMP	El CIF asociado a la SIDD ha indicado un «transmisor distante compatible» que tiene documentos para transmitir.
RESPUESTA REC	Subrutina de «respuesta recibida» que busca una respuesta normalizada exenta de errores.
ULT DOC	El «último documento», para un determinado modo de funcionamiento, ha sido transmitido.
EST MODO	El controlador del sistema procederá a «establecer el modo adecuado» de funcionamiento.
3ª TENT	La instrucción se ha repetido tres veces sin que se haya obtenido una respuesta adecuada.
CAPAZ RE-TMIT	La estación transmisora es «capaz de retransmitir» un documento que no se ha recibido con calidad aceptable.
REC PORT MSG	La «portadora de canal de mensaje se ha recibido». Esta portadora es de 1800 Hz para el esquema de modulación del grupo 3 y de 1700 Hz para el esquema de modulación facultativo del grupo 3, de 2100 Hz para las modulaciones del grupo 2 y de 1300 a 2100 Hz para el esquema de modulación del grupo 1.
FASE/ACOND BIEN	Se ha analizado la señal VDA de puesta en fase/acondicionamiento y los resultados de la «puesta en fase/acondicionamiento fueron satisfactorios».
CAMBIAR MODO	La unidad transmisora desea abandonar el modo de funcionamiento en transmisión y restablecer las capacidades.
REC PNE	Una unidad compatible con la estación que inicia un procedimiento ha «reconocido» un «procedimiento no especificado».
CALIDAD COPIA BIEN	Mediante algún algoritmo, la «calidad de la copia se ha estimado satisfactoria».
NUEVA P EN F/ ACOND	Por algún algoritmo se estima conveniente transmitir una nueva señal de puesta en fase/acondicionamiento.
BAND	Se ha detectado una «bandera».
TRAMA REC	La unidad ha «recibido una trama HDLC completa».
ERROR SVT	La trama HDLC recibida contenía un «error SVT».
RESPTS FACULT	La trama HDLC recibida contenía una de las «respuestas facultativas» enumeradas.
INSTR FACULT	La trama HDLC recibida contenía una de las «instrucciones facultativas» enumeradas.
OPCIÓN RPI	La unidad facsímil tiene la «opción RPI» y puede, por tanto, pedir la retransmisión inmediata de la instrucción más reciente.
INT LOCAL	El aparato local o el operador local desea generar una interrupción de los procedimientos facsímil normalizados. Un operador puede utilizarla como un medio para pedir el establecimiento de una comunicación vocal.

**LÍNEA PED** Significa que el operador local ha «pedido» la conexión de la línea telefónica al microteléfono para una comunicación vocal con el extremo distante.

**IPR-Q** Término general referente a una instrucción posterior al mensaje IPR-FDM, IPR-SMP, o IPR-FDP, esto es, el quinto bit de la instrucción posterior al mensaje se pone a 1.

*Nota 1* – Por procedimiento no especificado, PNE, se entiende un procedimiento que es completado en seis segundos o menos. No tiene que ser necesariamente una secuencia de señales definibles.

*Nota 2* – Esta señal se utiliza con aparatos del grupo 3.

*Nota 3* – Las instrucciones posteriores al mensaje IPR-FDM, IPR-FDP, IPR-SMP se transmiten cuando está pendiente una petición de interrupción local.

*Nota 4* – En cualquier momento en el curso del servicio se puede generar una interrupción como consecuencia de la cual se produce una interrupción del procedimiento. Se entiende que si esta interrupción se produce durante la transmisión del documento, se transmitirá la señal FDM/RAC antes de invocar la interrupción del procedimiento.

*Nota 5* – Cuando se emplea el símbolo / el término situado a la izquierda del símbolo se refiere a aparatos de los grupos 1 y 2, y el término situado a la derecha a aparatos del grupo 3.

*Nota 6* – Cuando se emplean los símbolos { }, las señales encerradas entre estos símbolos son respuestas a SIDD procedentes del equipo llamante cuando éste desea recibir.

*Nota 7* – Cuando se emplean los símbolos ( ), las señales encerradas entre estos símbolos son facultativas.

### 5.3 Funciones y formatos de las señales de codificación binaria

Se utiliza una estructura de trama HDLC (control de alto nivel para enlaces de datos) para todos los procedimientos de control de facsímil con codificación binaria. La estructura HDLC básica consiste en cierto número de tramas, cada una de las cuales se subdivide en varios campos. Éstos aseguran el etiquetado de tramas, la verificación de errores y la confirmación de la información correctamente recibida.

Más concretamente, se utiliza el ejemplo de formato de la figura 16/T.30 para la señalización por codificación binaria. El ejemplo muestra una secuencia de identificación inicial (véase el § 5.3.6.1.1).

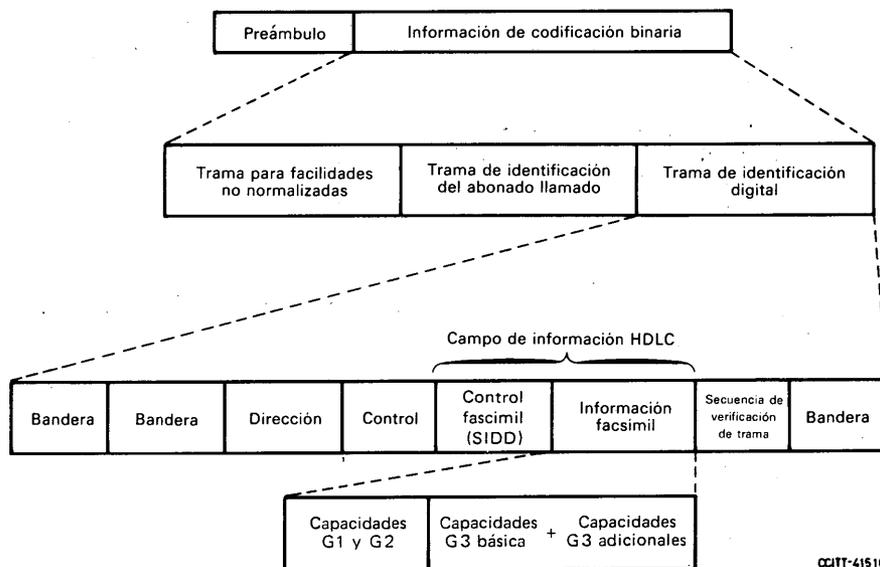


FIGURA 16/T.30

En las siguientes descripciones de los campos, los bits se transmiten por el siguiente orden: del bit más significativo al bit menos significativo, es decir, de izquierda a derecha tal como se imprimen. La excepción es el formato IALD; véase el § 5.3.6.2.4.

La equivalencia entre símbolos en notación binaria y los estados significativos del código de señalización debe ajustarse a la Recomendación V.1.

*Nota 1* – Toda trama inicial (identificación de capacidades) no normalizada que se transmita irá acompañada de una trama obligatoria. La trama obligatoria será siempre la última transmitida (véase la figura 16/T.30).

*Nota 2* – Un aparato que reciba trama(s) facultativa(s) que no reconozca, la(s) descartará y utilizará las tramas obligatorias en la continuación del procedimiento.

### 5.3.1 *Preámbulo*

El preámbulo precederá a toda señalización con codificación binaria cada vez que empiece una nueva transmisión de información en cualquier sentido (es decir, cada vez que se invierta el sentido de transmisión en la línea). Este preámbulo asegura la correcta disposición de todos los elementos del canal de comunicación (por ejemplo, supresores de eco), a fin de que los datos subsiguientes se transmitan sin alteraciones. Este preámbulo podrá asumir las siguientes formas:

5.3.1.1 El preámbulo para la señalización con codificación binaria a 300 bit/s será una serie de secuencias de bandera de una duración de  $1 \text{ s} \pm 15\%$ .

5.3.1.2 Para el procedimiento facultativo de codificación binaria a 2400 bit/s, el preámbulo será la secuencia larga de acondicionamiento de modem definida en la Recomendación T.4.

### 5.3.2 *Delineación del mensaje y de la señalización*

5.3.2.1 Cuando se emplean técnicas de modulación del grupo 1 o del grupo 2, la delineación se obtiene por la transmisión de la señal tonal FDM definida en el § 4.3.2.4. Esta señal indica que el sistema de modulación de la Recomendación T.2 o T.3 debe ser reemplazado por el sistema de modulación con codificación binaria de la Recomendación T.30.

5.3.2.2 Cuando se emplea la técnica de modulación del grupo 3, la delineación se obtiene mediante la transmisión de la señal RAC (véase el § 4.1.4 de la Recomendación T.4) y de las tramas RCP (véase el anexo A a la Recomendación T.4). Esto indica que el sistema de modulación de la Recomendación T.4 debe ser reemplazado por el sistema de modulación con codificación binaria de la Recomendación T.30.

*Nota* – Si el receptor detecta al menos una trama RCP correctamente, puede iniciar la recepción de instrucciones posteriores al mensaje.

5.3.2.3 La transmisión de la señal de delineación, ya sea la señal tonal FDM, la señal RAC o las tramas RCP, irá seguida por un periodo de  $75 \pm 20 \text{ ms}$  antes de que el sistema de modulación con codificación binaria de la Recomendación T.30 empiece a transmitir.

### 5.3.3 *Secuencia de bandera*

La secuencia de bandera HDLC de ocho bits se utiliza para indicar el comienzo y el fin de cada trama. En el procedimiento facsímil, la secuencia de bandera se usa para establecer la sincronización de los bits y de las tramas. Para facilitar el procedimiento debe utilizarse el preámbulo definido en el § 5.3.1 antes de la primera trama. Las tramas subsiguientes sólo requieren una secuencia de bandera.

La transmisión continua de la secuencia de bandera puede utilizarse para indicar a la estación distante que el aparato sigue conectado a la línea pero no está preparado todavía para aplicar el procedimiento facsímil.

Formato: 0111 1110

### 5.3.4 *Campo de dirección*

El campo de dirección HDLC de ocho bits se usa para identificar la estación o las estaciones específicas en un sistema multipunto. En el caso de la transmisión por la red telefónica general conmutada, este campo se limita a un solo formato.

Formato: 1111 1111

### 5.3.5 *Campo de control*

El campo de control HDLC de ocho bits proporciona la capacidad de codificar las instrucciones y respuestas propias de los procedimientos de control facsímil.

Formato: 1100 X000

X = 0 para las tramas distintas de las finales, X = 1 para las tramas finales durante el procedimiento. Se define una trama final como la última trama transmitida antes de una respuesta esperada de la estación distante.

### 5.3.6 Campo de información

El campo de información HDLC es de longitud variable y contiene la información específica para el control y el intercambio de mensajes entre dos estaciones facsímil. En la presente Recomendación, este campo se divide en dos partes: un campo de control facsímil (CCF) y un campo de información facsímil (CIF).

#### 5.3.6.1 Campo de control facsímil (CCF)

El campo de control facsímil consiste en los primeros ocho o dieciséis bits del campo de información HDLC. El CCF de 16 bits debe aplicarse únicamente para el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. El CCF contiene toda la información relativa al tipo de información que se intercambia y a la posición en la secuencia completa. Los bits del CCF se asignan de la siguiente manera:

Cuando aparece una «X» como primer bit del CCF se definirá del siguiente modo:

- «X» es puesto a 1 por la estación que recibe una señal SIDD válida;
- «X» es puesto a 0 por la estación que recibe una respuesta válida y apropiada a una señal SIDD;
- «X» permanecerá sin modificar hasta que la estación pase de nuevo al comienzo de la fase B.

##### 5.3.6.1.1 Identificación inicial

Va de la estación llamada a la estación llamante.

Formato: 0000 XXXX

- 1) *Señal de identificación digital (SIDD)* – Caracteriza las capacidades del aparato llamado normalizadas por el CCITT.

Formato: 0000 0001

- 2) *Identificación del abonado llamado (IALD)* – Esta señal facultativa puede usarse para indicar la identidad del abonado llamado mediante su número telefónico internacional (véase el formato de codificación IALD en el § 5.3.6.2.4).

Formato: 0000 0010

- 3) *Facilidades no normalizadas (FNN)* – Esta señal facultativa puede usarse para identificar condiciones específicas del usuario no previstas por las Recomendaciones de la serie T.

Formato: 0000 0100

##### 5.3.6.1.2 Instrucción para transmitir

De la estación llamante cuando desea funcionar como receptor respecto de una estación llamada capaz de transmitir.

Formato: 1000 XXXX

- 1) *Instrucción de transmisión digital (ITD)* – Respuesta de instrucción digital a las capacidades normalizadas identificadas por la señal SIDD.

Formato: 1000 0001

- 2) *Identificación del abonado llamante (IALT)* – Esta señal facultativa indica que la información del CIF siguiente es la identificación de la estación llamante. Puede usarse para acrecentar la seguridad del procedimiento facsímil (véase el formato de codificación IALT en el § 5.3.6.2.5).

Formato: 1000 0010

- 3) *Instrucción de facilidades no normalizadas (IFNN)* – Esta señal facultativa es la respuesta de instrucción digital a la información contenida en la señal FNN.

Formato: 1000 0100

##### 5.3.6.1.3 Instrucción para recibir

Del transmisor al receptor.

Formato: X100 XXXX

- 1) *Señal de instrucción digital (SID)* – Instrucción digital de establecimiento en respuesta a las capacidades normalizadas identificadas por la señal SIDD.

Formato: X100 0001

- 2) *Identificación del abonado que transmite (IAT)* – Esta señal facultativa indica que la información del CIF siguiente es la identificación de la estación transmisora. Puede utilizarse para dar una mayor seguridad a los procedimientos facsímil (véase el formato de codificación IAT en el § 5.3.6.2.6).

Formato: X100 0010

- 3) *Establecimiento de facilidades no normalizadas (ENN)* – Esta señal facultativa es la respuesta de instrucción digital a la información contenida en las señales IFNN o FNN.

Formato: X100 0100

- 4) *Verificación del acondicionamiento (VDA)* – Esta instrucción digital se envía a través del sistema de modulación T.4 para verificar el acondicionamiento y dar una primera indicación de la aceptabilidad del canal para esta velocidad de datos.

Formato: Una serie de ceros durante  $1,5 \text{ s} \pm 10\%$ .

*Nota* – No se requiere ninguna trama HDLC para esta instrucción.

- 5) *Continuar para corregir (CPC)* – Esta instrucción digital se utiliza solamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 1) del § A.4.1.

#### 5.3.6.1.4 Señales de respuesta previas al mensaje

Del receptor al transmisor.

Formato: X010 XXXX

- 1) *Confirmación para recibir (CPR)* – Respuesta digital que confirma la finalización del procedimiento previo y que puede comenzar la transmisión del mensaje.

Formato: X010 0001

- 2) *Fallo de acondicionamiento (FDA)* – Respuesta digital facultativa que rechaza la señal de acondicionamiento del grupo 3 y pide un nuevo acondicionamiento.

Formato: X010 0010

- 3) *Respuesta a continuar para corregir (RCC)* – Esta respuesta digital se utiliza exclusivamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 1) del § A.4.2.

#### 5.3.6.1.5 Procedimientos utilizados durante la transmisión del mensaje (procedimientos durante el mensaje)

Del transmisor al receptor. En el caso de los aparatos del grupo 3, los formatos y las señales específicas del procedimiento durante el mensaje se ajustarán a la Recomendación T.4. Los procedimientos durante el mensaje para los aparatos de los grupos 1 y 2 se definen en las Recomendaciones T.2 y T.3, respectivamente.

#### 5.3.6.1.6 Instrucciones posteriores al mensaje

Del transmisor al receptor.

Formato: X111 XXXX

- 1) *Fin de mensaje (FDM)* – Indica el fin de una página completa de información facsímil y que debe volverse al comienzo de la fase B del procedimiento.

Formato: X111 0001

- 2) *Señal de multipágina (SMP)* – Indica el fin de una página completa de información facsímil y que debe volverse al comienzo de la fase C del procedimiento al recibirse una confirmación.

Formato: X111 0010

- 3) *Fin de procedimiento (FDP)* – Indica el fin de una página completa de información facsímil y que no van a transmitirse más documentos, por lo que debe pasarse a la fase E después de recibirse una confirmación.

Formato: X111 0100

- 4) *Interrupción del procedimiento – Fin de mensaje (IPR-FDM)* – Indica lo mismo que una instrucción FDM, con la capacidad facultativa adicional de pedir la intervención del operador. Si interviene el operador, los restantes procedimientos facsímil se iniciarán al comienzo de la fase B.

Formato: X111 1001

- 5) *Interrupción del procedimiento – Señal de multipágina (IPR-SMP)* – Indica lo mismo que una instrucción SMP, con la capacidad facultativa adicional de pedir la intervención del operador. Si interviene el operador, los restantes procedimientos facsímil se iniciarán al comienzo de la fase B.

Formato: X111 1010

- 6) *Interrupción del procedimiento – Fin del procedimiento (IPR-FDP)* – Indica lo mismo que una instrucción FDP, con la capacidad facultativa adicional de pedir la intervención del operador. Si interviene el operador, los restantes procedimientos facsímil se iniciarán al comienzo de la fase B.

Formato: X111 1100

*Nota 1* – Las instrucciones FDM, SMP, FDP e IPR-Q no se utilizarán en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4.

*Nota 2* – En el intervalo entre páginas parciales, las señales de interrupción del procedimiento no deberán transmitirse en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4.

- 7) *Señal de página parcial (SPP)* – Esta instrucción digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 1) del § A.4.3.
- 8) *Fin de retransmisión (FDR)* – Esta instrucción digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 2) del § A.4.3.
- 9) *Preparado para recibir (PR)* – Esta instrucción digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 3) del § A.4.3.

#### 5.3.6.1.7 *Respuestas posteriores al mensaje*

Del receptor al transmisor.

Formato: X011 XXXX

- 1) *Confirmación de mensaje (CFM)* – Indica que se ha recibido satisfactoriamente un mensaje completo y que pueden enviarse otros mensajes. (Es una respuesta positiva a SMP, FDM, FDP, PR y SPP.)

Formato: X011 0001

- 2) *Reacondicionamiento positivo (RAP)* – Indica que se ha recibido un mensaje completo y que pueden enviarse otros mensajes después de la retransmisión de las señales de acondicionamiento y/o puesta en fase y CPR.

Formato: X011 0011

*Nota* – RAP no es aplicable al modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4.

- 3) *Reacondicionamiento negativo (RAN)* – Indica que no se ha recibido satisfactoriamente el mensaje anterior, pero que se puede seguir recibiendo, a condición de retransmitir las señales de acondicionamiento y/o puesta en fase.

Formato: X011 0010

*Nota* – RAN no es aplicable al modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4.

- 4) *Interrupción del procedimiento positiva (IPP)* – Indica que se ha recibido un mensaje pero que no son posibles otras transmisiones sin la intervención del operador. Si el operador no interviene y si van a seguir otros documentos, el procedimiento facsímil se iniciará al comienzo de la fase B. (Respuesta positiva sólo para SMP, FDM, FDP, IPR-Q, SPP · SMP, SPP · FDM, SPP · FDP y SPP · IPR-Q.)

Formato: X011 0101

- 5) *Interrupción del procedimiento negativa (IPN)* – Indica que no se ha recibido satisfactoriamente el mensaje anterior (o en curso) y que no son posibles nuevas transmisiones sin la intervención del operador. Si el operador no interviene y si van a seguir otros documentos, el procedimiento facsímil se iniciará al comienzo de la fase B. (Respuesta negativa sólo para SMP, FDM, FDP, IPR-Q, SPP · SMP, SPP · FDM, SPP · FDP, SPP · IPR-Q, FDR · SMP, FDR · FDM, FDR · FDP y FDR · IPR-Q.)

Formato: X011 0100

*Nota 1* – Todos los aparatos han de poder reconocer las señales IPN e IPP. El que se pueda transmitir estas señales es facultativo.

*Nota 2* – En el intervalo entre páginas parciales, las señales RAP, RAN, IPP e IPN no deberán transmitirse en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4.

- 6) *Petición de página parcial (PPP)* – Esta respuesta digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 1) del § A.4.4.
- 7) *No preparado para recibir (NPR)* – Esta respuesta digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 2) del § A.4.4.
- 8) *Respuesta a fin de retransmisión (RFR)* – Esta respuesta digital se utiliza únicamente en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. Véase el apartado 3) del § A.4.4.

#### 5.3.6.1.8 *Otras señales de control de línea*

Para fines de tratamiento de errores y control del estado de la línea.

Formato: X101 XXXX

- 1) *Desconectar (DCN)* – Esta instrucción indica la iniciación de la fase E (liberación de la comunicación). No requiere respuesta.

Formato: X101 1111

- 2) *Repetir la instrucción (RPI)* – Esta respuesta facultativa indica que la instrucción precedente se recibió con error y debe repetirse en su totalidad (es decir, incluidas las tramas facultativas).

Formato: X101 1000

#### 5.3.6.2 *Campo de información facsímil (CIF)*

En muchos casos, el campo CCF irá seguido de la transmisión de octetos adicionales para mayor claridad del procedimiento facsímil. Esta información, en el caso del sistema básico con codificación binaria, consistiría en la definición de la información de las señales SIDD, SID, ITD, IALD, IALT, IAT, IFNN, FNN, ENN, CPC, SPP y PPP.

##### 5.3.6.2.1 *Capacidades normalizadas SIDD*

Se transmitirán campos de información adicionales inmediatamente después del campo de control facsímil SIDD. Los primeros 8 bits de esta información se relacionan con los aparatos del grupo 1 y del grupo 2 y los bits subsiguientes se relacionan con los aparatos del grupo 3. La asignación de bits para esta información aparece en el cuadro 2/T.30, donde un 1 indica que la condición es válida, excepto donde se especifica de otro modo (por ejemplo, bits 11, 12 y 21, 22, 23).

##### 5.3.6.2.2 *Instrucciones normalizadas SID*

Cuando se dé la instrucción, los bits 1, 4 y 9 serán puestos a 0. Las instrucciones normalizadas SID tienen el formato indicado en el cuadro 2/T.30.

##### 5.3.6.2.3 *Instrucciones normalizadas ITD*

Las capacidades normalizadas ITD tienen el formato indicado en el cuadro 2/T.30.

##### 5.3.6.2.4 *Formato para la codificación de IALD*

El campo de información facsímil de la señal IALD será el número telefónico internacional, que incluirá el carácter «+», el indicativo de país, el indicativo de zona y el número de abonado. Este campo estará constituido por 20 cifras codificadas con arreglo al cuadro 3/T.30. El bit menos significativo de la cifra menos significativa será el primer bit transmitido.

**Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

– Table 2/T.30 – replace “Bit No.” 11, 12, 13, 14 and 31 by the following:

11, 12, 13, 14	Data signalling rate	Data signalling rate
0, 0, 0, 0	V.27 <i>ter</i> fall back mode	2 400 bit/s, V.27 <i>ter</i>
0, 1, 0, 0	V.27 <i>ter</i>	4 800 bit/s, V.27 <i>ter</i>
1, 0, 0, 0	V.29	9 600 bit/s, V.29
1, 1, 0, 0	V.27 <i>ter</i> and V.29	7 200 bit/s, V.29
0, 0, 1, 0	Not used	14 400 bit/s, V.33
0, 1, 1, 0	Reserved	12 000 bit/s, V.33
1, 0, 1, 0	Not used	Reserved
1, 1, 1, 0	V.27 <i>ter</i> , V.29 and V.33	Reserved
0, 0, 0, 1	Not used	14 400 bit/s, V.17
0, 1, 0, 1	Reserved	12 000 bit/s, V.17
1, 0, 0, 1	Not used	9 600 bit/s, V.17
1, 1, 0, 1	V.27 <i>ter</i> , V.29, V.33 and V.17	7 200 bit/s, V.17
0, 0, 1, 1	Not used	Reserved
0, 1, 1, 1	Reserved	Reserved
1, 0, 1, 1	Not used	Reserved
1, 1, 1, 1	Reserved	Reserved

31	T.6 coding capability	T.6 coding enabled
----	-----------------------	--------------------

CUADRO 2/T.30

N.º del bit	SIDD/ITD	SID
1	Transmisor-funcionamiento T.2	
2	Receptor-funcionamiento T.2	Receptor-funcionamiento conforme a la Recomendación T.2
3	T.2 IDC = 176	T.2 IDC = 176
4	Transmisor-funcionamiento T.3	
5	Receptor-funcionamiento T.3	Receptor-funcionamiento conforme a la Recomendación T.3
6	Reservado para futuras características de funcionamiento T.3	
7	Reservado para futuras características de funcionamiento T.3	
8	Reservado para futuras características de funcionamiento T.3	
9	Transmisor-funcionamiento T.4	
10	Receptor-funcionamiento T.4	Receptor-funcionamiento conforme a la Recomendación T.4
11, 12 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Velocidad binaria A velocidad reducida, V.27 <i>ter</i> V.27 <i>ter</i> V.29 V.27 <i>ter</i> y V.29	Velocidad binaria 2400 bit/s, V.27 <i>ter</i> 4800 bit/s, V.27 <i>ter</i> 9600 bit/s, V.29 7200 bit/s, V.29
13	Reservado para nuevos sistemas de modulación	
14	Reservado para nuevos sistemas de modulación	
15	Resolución vertical = 7,7 líneas/mm	Resolución vertical = 7,7 líneas/mm
16	Capacidad de codificación bidimensional	Codificación bidimensional
17, 18 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Capacidad de anchura registrable: 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 215 mm $\pm$ 1% 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 215 mm $\pm$ 1% y 2048 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 255 mm $\pm$ 1% y 2432 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 303 mm $\pm$ 1% 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 215 mm $\pm$ 1% y 2048 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 255 mm $\pm$ 1% No válido (Véase la nota 7)	Anchura registrable 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 215 mm $\pm$ 1% 2342 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 303 mm $\pm$ 1%  2048 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 255 mm $\pm$ 1%  No válido
19, 20 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Capacidad de longitud máxima registrable A4 (297 mm) Ilimitada A4 (297 mm) y B4 (364 mm) No válido	Longitud máxima registrable A4 (297 mm) Ilimitada B4 (364 mm) No válido

CUADRO 2/T.30 (continuación)

N.º del bit	SIDD/ITD	SID
21, 22, 23 (0,0,0) (0,0,1) (0,1,0) (1,0,0) (0,1,1) (1,1,0) (1,0,1) (1,1,1)	Capacidad de tiempo mínimo de la línea de exploración en el receptor 20 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 40 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 10 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 5 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 10 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2 T_{3,85}$ 20 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2 T_{3,85}$ 40 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2 T_{3,85}$ 0 ms para 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$	Tiempo mínimo de la línea de exploración 20 ms 40 ms 10 ms 5 ms  0 ms
24	Extender el campo	Extender el campo
25	Toma de contacto a 2400 bit/s	Toma de contacto a 2400 bit/s
26	Modo sin compresión	Modo sin compresión
27	Modo de corrección de errores	Modo de corrección de errores
28	Poner a «0»	Longitud de trama 0 = 256 octetos 1 = 64 octetos
29	Modo de limitación de errores	Modo de limitación de errores
30	Reservado para la capacidad G4 en la RTPC	Reservado para la capacidad G4 en la RTPC
31	No asignado	
32	Extender el campo	Extender el campo
33 (0) (1)	Validez de los bits 17 y 18 Los bits 17 y 18 son válidos Los bits 17 y 18 no son válidos	Anchura registrable Anchura registrable indicada por los bits 17 y 18 Anchura registrable indicada por información binaria de este campo
34	Capacidad de anchura registrable de 1216 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 151 mm $\pm$ 1%	1216 elementos centrales de los 1728 elementos de imagen
35	Capacidad de anchura registrable de 864 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 107 mm $\pm$ 1%	864 elementos centrales de los 1728 elementos de imagen
36	Capacidad de anchura registrable de 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 151 mm $\pm$ 1%	No válido
37	Capacidad de anchura registrable de 1728 elementos de imagen en una longitud de línea de exploración de 107 mm $\pm$ 1%	No válido
38	Reservado para una futura capacidad de anchura registrable	
39	Reservado para una futura capacidad de anchura registrable	
40	Extender el campo	Extender el campo

**Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

Page 116

- notes to Table 2/T.30 – replace note 4 by the following modified note 4 and add the following new note 12:

*Note 4* – Where the DIS or DTC frame defines V.27 *ter* capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 4800 or 2400 bit/s.

Where the DIS or DTC frame defines V.29 capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 9600 or 7200 bit/s per V.29, where it defines V.33 capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 14 400 bit/s or 12 000 bit/s per V.33 and where it defines V.17, the equipment may be assumed to be operable at 14 400 bit/s, 12 000 bit/s, 9600 bit/s or 7200 bit/s per V.17.

*Note 12* – T.6 coding scheme capability specified by bit 31 is valid only when bit 27 (error correction mode) is set as a “1”.

Notas al cuadro 2/T.30

*Nota 1* – Las unidades facsímil normalizadas conformes a la Recomendación T.2 deberán tener la capacidad siguiente: índice de cooperación (IDC) = 264.

*Nota 2* – Las unidades facsímil normalizadas conformes a la Recomendación T.3 deberán tener la capacidad siguiente: índice de cooperación (IDC) = 264.

*Nota 3* – Las unidades facsímil normalizadas conformes a la Recomendación T.4 deberán tener la capacidad siguiente: longitud de papel = 297 mm.

*Nota 4* – En los casos en que la trama SIDD o ITD define las capacidades de la Recomendación V.27 *ter*, puede suponerse que el equipo funciona a 4800 ó 2400 bit/s.

En los casos en que la trama SIDD o ITD define capacidades de la Recomendación V.29, puede suponerse que el equipo funciona a 9600 ó a 7200 bit/s conforme a la Recomendación V.29.

*Nota 5* –  $T_{7,7}$  y  $T_{3,85}$  se refieren a los tiempos de la línea de exploración que deben utilizarse cuando la resolución vertical es de 7,7 líneas/mm o de 3,85 líneas/mm, respectivamente (véase más arriba el bit N.º 15).  $T_{7,7} = 1/2 T_{3,85}$  indica que en el modo de alta resolución, el tiempo de la línea de exploración puede reducirse a la mitad.

*Nota 6* – El campo normalizado CIF para las señales SIDD, ITD y SID tiene una longitud de 24 bits. Si el bit (o los bits) «extender el campo» es (son) 1, el campo CIF se extenderá en 8 bits adicionales.

*Nota 7* – El equipo existente puede enviar la condición no válido (1,1) para los bits 17 y 18 de su señal SIDD. Si se recibe esta señal, hay que interpretarla como (0,1).

*Nota 8* – EL valor del bit 28 en la instrucción SID sólo es válido cuando el bit 27 invoca el modo de corrección de errores de la Recomendación T.4.

*Nota 9* – Cuando el bit 33 se pone a 1 en SID, el bit 15 no significa resolución vertical = 7,7 líneas/mm, como en su definición original, sino que se modifica para que signifique una resolución más alta.

*Nota 10* – Cuando la anchura registrable es solamente A4, no es necesario que el campo que consta de los bits 33 a 40 esté presente.

*Nota 11* – El modo corrección de errores facultativo requiere la capacidad de 0 ms de tiempo mínimo de línea de exploración. Los bits 21-23 de las señales SIDD/ITD indican el tiempo mínimo de línea de exploración de un receptor, independientemente de la disponibilidad del modo corrección de errores.

En el caso del modo corrección de errores, el emisor envía la señal SID con los bits 21-23 puestos a 1.1.1, indicando la capacidad de 0 ms.

En el caso de transmisión normal G3, el emisor envía la señal SID con los bits 21-23 puestos en los valores apropiados según las capacidades de las dos máquinas.

CUADRO 3/T.30

Cifra	BMAS (BR)	Bits	BMES
+	0	010101	1
0	0	011000	0
1	0	011000	1
2	0	011001	0
3	0	011001	1
4	0	011010	0
5	0	011010	1
6	0	011011	0
7	0	011011	1
8	0	011100	0
9	0	011100	1
Espacio	0	010000	0

BMAS Bit más significativo

BMES Bit menos significativo

BR Bit de relleno

#### 5.3.6.2.5 Formato para la codificación de IALT

El campo de información facsímil de la señal IALT será el número telefónico internacional, que incluirá el carácter «+», el indicativo de país, el indicativo de zona y el número de abonado. Este campo estará constituido por 20 cifras codificadas con arreglo al cuadro 3/T.30. El bit menos significativo de la cifra menos significativa será el primer bit transmitido.

#### 5.3.6.2.6 Formato para la codificación de IAT

El campo de información facsímil de la señal IAT será el número telefónico internacional, que incluirá el carácter «+», el indicativo de país, el indicativo de zona y el número de abonado. Este campo estará constituido por 20 cifras codificadas con arreglo al cuadro 3/T.30. El bit menos significativo de la cifra menos significativa será el primer bit transmitido.

#### 5.3.6.2.7 Capacidades no normalizadas (FNN, IFNN, ENN)

Cuando se utiliza un CCF de capacidades no normalizadas, dicho campo debe ir seguido inmediatamente de un CIF. Este campo de información comprenderá por lo menos dos octetos. El primer octeto contendrá un indicativo de país del CCITT (véase la nota más abajo). Podría transmitirse información suplementaria dentro del campo CIF. Esta información no está especificada y puede emplearse para describir características no normalizadas, etc.

*Nota* – El procedimiento para obtener el indicativo registrado por el CCITT figura en la Recomendación T.35.

#### 5.3.7 Secuencias de verificación de trama (SVT)

La SVT será una secuencia de 16 bits. Será el complemento a unos de la suma (módulo 2) de:

- 1) el resto de dividir (módulo 2)  $x^k (x^{15} + x^{14} + x^{13} + \dots + x^2 + x + 1)$  por el polinomio generador  $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ , donde  $k$  es el número de bits de la trama existentes entre, pero sin incluirlos, el bit final de la bandera de apertura y el primer bit de la SVT, excluidos los bits insertados para la transparencia, y
- 2) el resto después de la multiplicación por  $x^{16}$  y la división (módulo 2) por el polinomio generador  $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$  del contenido de la trama existente entre, pero sin incluirlos, el bit final de la bandera de apertura y el primer bit de la SVT, excluidos los bits insertados para la transparencia.

Como realización típica, en el transmisor, el resto inicial de la división se pone previamente a todos 1 y se modifica después por división por el polinomio generador (como se describe más arriba) en los campos de dirección, control e información; el complemento a unos del resto resultante se transmite como secuencia SVT de 16 bits.

En el receptor, el resto inicial se pone previamente a todos 1 y la serie de bits de entrada protegidos y la SVT, cuando se dividen por el polinomio generador, darán un resto de 0001110100001111 ( $x^{15}$  hasta  $x^0$ , respectivamente) en ausencia de errores de transmisión.

La SVT se transmitirá a la línea comenzando con el término de coeficiente más alto.

#### 5.4 Requisitos de la realización de la señalización con codificación binaria

##### 5.4.1 Instrucciones y respuestas

Mientras que el § 5.2 define un diagrama de flujo para dar un ejemplo preciso de la utilización típica de los procedimientos con codificación binaria, estos procedimientos se definen específicamente en función de las acciones que se producen en el momento en que llegan las instrucciones a la estación receptora (véase el § 5.3).

Una respuesta debe enviarse, y sólo enviarse, después de detectar una instrucción válida. Tras recibir una respuesta válida, una nueva instrucción debe darse en un intervalo de 3 segundos como máximo.

##### 5.4.1.1 Tramas de instrucción y respuesta facultativas

Las tramas facultativas (por ejemplo, FNN o FNN, IALD) deben preceder directamente a cualquier trama obligatoria de instrucción/respuesta que se envíe. En este caso, el bit 5 del campo de control es 0 para las tramas facultativas y 1 sólo para la trama final (véase el § 5.3.5).

#### 5.4.1.2 Opciones dentro de las tramas normalizadas

Ciertas partes facultativas de las señales normalizadas (por ejemplo, el quinto bit de la señal IPR-Q) no necesitan utilizarse en el equipo de transmisión ni en el equipo de recepción. Sin embargo, el empleo de estas partes facultativas de las señales normalizadas no producirá operaciones erróneas.

#### 5.4.2 Procedimientos de control de línea y recuperación tras errores

Una vez identificadas las estaciones transmisora y receptora, todas las instrucciones parten de la estación transmisora y piden una respuesta apropiada de la estación receptora (véase el apéndice III). Por otra parte, la transmisión de una respuesta sólo se permite cuando es solicitada por una instrucción válida. Si la estación transmisora no recibe una respuesta válida apropiada en un periodo de  $3 \text{ s} \pm 15\%$ , repetirá la instrucción. Después de tres intentos fallidos, la estación transmisora enviará la instrucción de desconectar, DCN, y terminará la llamada. Una instrucción o una respuesta no es válida y debe eliminarse si:

- i) cualquiera de las tramas, facultativas u obligatorias, tiene un error en la SVT;
- ii) cualquier trama única pasa de  $3 \text{ s} \pm 15\%$  (véase más adelante la nota);
- iii) la trama final no tiene el bit de control 5 puesto a 1 binario;
- iv) la trama final no es una trama normalizada reconocida de instrucción/respuesta (véase el apéndice III).

El plazo de 3 s antes de la retransmisión de la instrucción puede abreviarse mediante el empleo de la respuesta facultativa repetir la instrucción, RPI. Si la estación transmisora recibe una respuesta RPI, puede retransmitir inmediatamente la instrucción más reciente.

En el curso del procedimiento inicial anterior al mensaje, ninguna estación tiene un papel definido (esto es, transmisor o receptor). Por consiguiente, la estación que transmite la instrucción SIDD seguirá retransmitiendo hasta que, conforme a los procedimientos, cada estación se haya identificado a sí misma y puedan seguirse los procedimientos normales de control de línea.

*Nota 1* – Las consecuencias de que la longitud máxima de la trama sea de  $3 \text{ s} \pm 15\%$  son las siguientes:

- a) ninguna trama transmitida deberá exceder de 2,55 s (esto es,  $3 \text{ s} - 15\%$ );
- b) cualquier trama que se recibe y detecta como superior a 3,45 s deberá descartarse (esto es,  $3 \text{ s} + 15\%$ );
- c) una trama recibida que tenga una duración entre 2,55 y 3,45 s puede descartarse.

*Nota 2* – Un terminal puede descartar una señal SIDD recibida con una adjudicación de bits idéntica a la que dicho terminal ha emitido.

#### 5.4.3 Consideraciones relativas a la temporización

##### 5.4.3.1 Temporizaciones

La temporización T1 define el tiempo durante el cual dos estaciones seguirán tratando de identificarse mutuamente. T1 es de  $35 \pm 5 \text{ s}$ , comienza al iniciarse la fase B y se reinicia después de detectar una señal válida o cuando termina T1.

La temporización T2 utiliza el control estricto entre instrucciones y respuestas para detectar la pérdida de la sincronización instrucción/respuesta. T2 es de  $6 \pm 1 \text{ s}$  y comienza cuando se inicia la búsqueda de una instrucción (por ejemplo, la primera entrada en la subrutina «instrucción recibida», véase el diagrama de flujo del § 5.2). T2 se reinicia cuando se recibe una bandera HDLC o cuando termina T2.

La temporización T3 define el tiempo durante el cual una estación tratará de avisar al operador local en respuesta a una interrupción del procedimiento. Si no se logra la intervención del operador, la estación abandonará este intento y dará otras instrucciones o respuestas. T3 es de  $10 \pm 5 \text{ s}$ , comienza con la primera detección de una señal instrucción/respuesta de interrupción del procedimiento (esto es, IPN/IPP o IPR-Q) y se reinicia cuando termina T3 o cuando el operador inicia una petición de línea.

La temporización T5 está definida para el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. La temporización T5 define el tiempo que transcurre hasta que la estación receptora deja de estar en situación de ocupado. T5 es de  $60 \pm 5 \text{ s}$ , y comienza a partir de la primera detección de una respuesta NPR. T5 es reiniciado al cumplirse su duración, o cuando se recibe una respuesta CFM, o cuando se recibe una respuesta RFR o IPN en el proceso de control de flujo después de haber transmitido una instrucción FDR. Cuando se agota el temporizador T5, se transmite la instrucción DCN para liberar la llamada.

**Procedimiento de transmisión facsímil de documentos mediante aparatos del grupo 3  
en la red telefónica conmutada, con incorporación de la corrección de errores**

A.1 *Introducción*

A.1.1 El presente anexo está destinado a los aparatos de transmisión facsímil de documentos a que se refiere el anexo A a la Recomendación T.4. Se describen en él el procedimiento y las señales a utilizar cuando los equipos facsímil incorporan capacidades de corrección de errores. Los equipos que funcionen actualmente con arreglo a modos distintos de los del CCITT no deberán interferir con los equipos que funcionen en conformidad con las Recomendaciones de la serie T.

A.1.2 El uso de este anexo es facultativo.

A.1.3 *Descripción general del método de corrección de errores*

El método de corrección de errores descrito en este anexo está basado en la técnica ARQ (petición de repetición automática) semidúplex con repetición selectiva de página.

Para todos los procedimientos de mensaje facsímil en codificación binaria se utiliza una estructura de trama HDLC.

El terminal transmisor puede decidir entre utilizar 256 ó 64 octetos de longitud de trama mediante la instrucción SID. El terminal receptor debe poder recibir tramas de 256 y 64 octetos de longitud.

La estación transmisora divide los datos codificados que se especifican en el § 4 de la Recomendación T.4 en varias tramas, y emite éstas, cada una con un número de trama.

Cuando el mensaje anterior no ha sido recibido satisfactoriamente, la estación receptora envía una respuesta PPP para indicar que es preciso retransmitir las tramas especificadas en el campo de información facsímil asociado.

Cuando la estación transmisora recibe la señal PPP, retransmite las tramas pedidas especificadas en el campo de información de PPP.

Cuando se ha recibido la señal PPP cuatro veces para el mismo bloque, entonces o bien se transmite la introducción FDR de fin de transmisión, o bien se envía la instrucción CPC (continuar para corregir) para retransmisión continua.

En el caso de retransmisión continua, el módem puede pasar a una velocidad de repliegue o bien mantener la misma velocidad, según la decisión del terminal transmisor.

A.2 *Definiciones*

A.2.1 Las señales y definiciones utilizadas en el procedimiento de corrección de errores son, salvo indicación en contrario, las que se definen en el texto principal de la presente Recomendación.

A.2.2 Los formatos de las tramas RCP y DCF en el procedimiento utilizado durante la transmisión del mensaje están definidos en el anexo A a la Recomendación T.4

A.2.3 *Relaciones existentes entre página, bloques, páginas parciales y tramas*

Una página de datos codificados según las especificaciones del § 4 de la Recomendación T.4 se divide en varios bloques. Cada bloque contiene varias tramas. Se define una página parcial como un bloque transmitido o varias tramas retransmitidas.

A.2.4 *Longitud de bloque*

Se define la longitud de bloque como el número máximo de tramas que pueden ser enviadas por el transmisor antes de recibir la respuesta.

### A.3 Longitud de bloque y longitud de trama

A.3.1 En el caso del modo de corrección de errores de la Recomendación T.4, los terminales transmisores y receptores indican la longitud de trama mediante señales SID.

A.3.2 Son aplicables las longitudes de trama siguientes: 256 octetos o 64 octetos. En estos valores de longitud de trama no se incluyen ni el CCF ni el octeto de número de trama. Por consiguiente, la longitud total del campo de información HDLC, incluidos el CCF y el octeto de número de trama, es 258 octetos o 66 octetos.

A.3.3 El terminal receptor debe presentar las condiciones siguientes:

longitud de trama: 256 ó 64 octetos;

longitud de bloque: 256 tramas.

A.3.4 El terminal transmisor puede enviar un bloque de longitud menor que 256 tramas al final de cada página. Este bloque se denomina bloque corto.

A.3.5 La longitud de trama no deberá cambiar durante la transmisión de una página. Para modificar la longitud de trama se efectuará una indicación de cambio de modo mediante las instrucciones SPP·FDM o FDR·FDM en el límite de página.

### A.4 Campo de información (véase también el § 5.3.6)

El campo de información HDLC es de longitud variable y contiene la información específica para el control y el intercambio de mensajes entre dos estaciones facsímil. En la presente Recomendación, este campo se divide en dos partes: un campo de control facsímil (CCF) y un campo de información facsímil (CIF).

- 1) *Campo de control facsímil (CCF)* – El campo de control facsímil consiste en los primeros ocho o dieciséis bits del campo de información HDLC. El CCF de 16 bits debe aplicarse únicamente al modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4. El CCF contiene toda la información relativa al tipo de información que se intercambia y a la posición en la secuencia completa. Los bits del CCF se asignan de la siguiente manera:

Cuando aparece una «X» como primer bit de CCF se definirá del siguiente modo:

- «X» es puesto a 1 por la estación que recibe una señal SIDD válida;
- «X» es puesto a 0 por la estación que recibe una respuesta apropiada válida a una señal SIDD;
- «X» permanecerá sin modificar hasta que la estación pase de nuevo al comienzo de la fase B.

- 2) *Campo de información facsímil (CIF)* – En muchos casos, a continuación del CCF se transmitirán octetos adicionales de 8 bits que introducirán mayores precisiones en el procedimiento facsímil. Esta información destinada al sistema básico en codificación binaria consistirá en la definición de la información de las señales SIDD, SID, ITD, IALD, IALT, IAT, IFNN, FNN, ENN, CPC, FDR, SPP y PPP.

#### A.4.1 Instrucción para recibir (véase también el § 5.3.6.1.3)

Del transmisor al receptor.

Formato: X100 XXXX

- 1) *Continuar para corregir (CPC)* – Esta instrucción indica que la estación transmisora continuará para corregir el mensaje anterior. (Esta instrucción es una respuesta a la cuarta señal PPP recibida, e indica que la estación transmisora enviará inmediatamente las tramas solicitadas que se indican en el campo de información de PPP.)

Cuando el transmisor recibe cuatro veces la señal PPP, el módem puede pasar a una velocidad de repliegue, o mantener la velocidad de transmisión anterior, al aplicar la instrucción CPC.

Esta instrucción contendrá el CIF de dos octetos, que corresponde a los bits 1 a 16 de la instrucción normalizada SID (véase el cuadro 2/T.30). El terminal receptor utiliza únicamente los bits 11 a 14 para determinar la velocidad binaria.

Formato: X100 1000

#### A.4.2 Señales de respuesta previas al mensaje (véase también el § 5.3.6.1.4)

Del receptor al transmisor.

Formato: X010 XXXX

- 1) *Respuesta a continuar para corregir (RCC)* – Esta señal es la respuesta digital a la señal CPC, a fin de que el terminal receptor pueda aceptar el contenido de la señal CPC.

Formato: X010 0011

A.4.3 Instrucciones posteriores al mensaje (véase también el § 5.3.6.1.6)

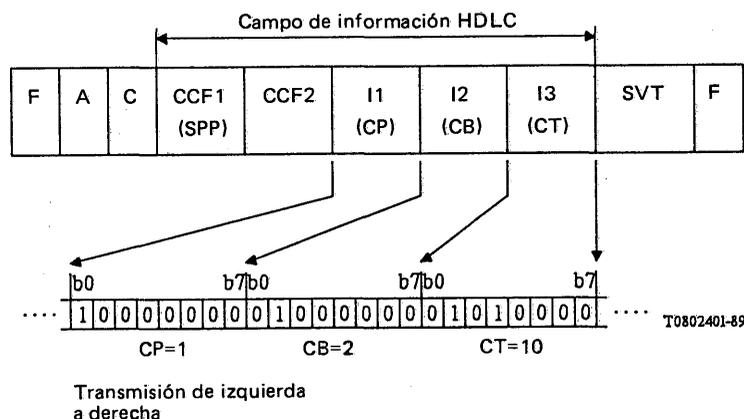
Del transmisor al receptor.

Formato: X111 XXXX

- 1) *Señal de página parcial (SPP)* – Esta instrucción indica el final de un página parcial o de una completa de información facsímil, y también el retorno al comienzo de la fase B o C tras la recepción.

Formato: X111 1101

La construcción de la trama de la instrucción SPP y el orden de transmisión de los bits incluidos en I1 a I3 se muestran en la figura A-1/T.30.



- CCF1: Campo de control facsímil 1; señal de ampliación para corrección de errores (SPP)
- CCF2: Campo de control facsímil 2; instrucción posterior al mensaje (NUL, SMP, FDM, FDP e IPR-Q)
- I1 (CP): Campo de información 1; contador de páginas (8 bits; módulo 256)
- I2 (CB): Campo de información 2; contador de bloques (8 bits; módulo 256)
- I3 (CT): Campo de información 3; contador de tramas, [(número de tramas) – 1] en cada página parcial (8 bits; máximo 255)

*Nota 1* – CCF2 indica las instrucciones posteriores al mensaje en caso de emplear el modo de corrección de errores de la Recomendación T.4; el formato de CCF2 es:

CCF2	Significado
0000 0000	Código NUL, que indica el límite de página parcial
1111 0001	FDM, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 0010	SMP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 0100	FDP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1001	IPR-FDM, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1010	IPR-SMP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1100	IPR-FDP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4

No se utilizan las otras combinaciones de bits.

*Nota 2* – I1; el contador de páginas indica el número de página en módulo secuencial, en cada establecimiento de comunicación para un sentido de transferencia de mensajes. El contador de páginas comienza desde 0 y va hasta 255, y se reinicia al comienzo de cada establecimiento de comunicación.

*Nota 3* – I2; el contador de bloques indica, en cada página, el número de bloque en módulo secuencial. El contador de bloques comienza desde 0 y va hasta 255, y se reinicia al comienzo de cada página.

*Nota 4* – I3; el contador de tramas indica el número total de tramas transmitidas menos 1 (máximo: 255) en cada página parcial.

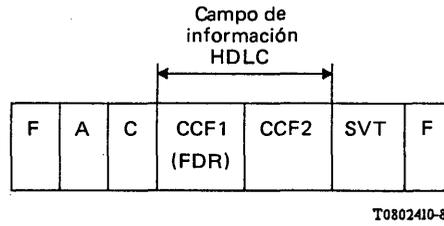
*Nota 5* – El bit menos significativo en I1-I3 debe transmitirse primero.

FIGURA A-1/T.30

- 2) *Fin de retransmisión (FDR)* – Esta instrucción indica que el transmisor decide terminar la retransmisión de tramas con error de la página parcial precedente, y transmitir el bloque siguiente tras la recepción de la respuesta RFR.

Formato: X111 0011

La construcción de la trama de la instrucción FDR se muestra en la figura A-2/T.30.



CCF1: Campo de control facsímil 1; señal de ampliación para corrección de errores (FDR)

CCF2: Campo de control facsímil 2; instrucción posterior al mensaje (NUL, SMP, FDM, FDP e IPR-Q)

*Nota* – CCF2 indica las instrucciones posteriores al mensaje en caso de emplear el modo de corrección de errores de la Recomendación T.4; su formato es:

CCF2	Significado
0000 0000	Código NUL, que indica el límite de página parcial
1111 0001	FDM, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 0010	SMP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 0100	FDP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1001	IPR-FDM, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1010	IPR-SMP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4
1111 1100	IPR-FDP, en el modo de corrección de errores facultativo de la Recomendación T.4

No se utilizan las otras combinaciones de bits.

FIGURA A-2/T.30

3) *Preparado para recibir (PR)* – Esta instrucción se utiliza para la petición del estado del receptor.

Formato: X111 0110

*Nota 1* – Esta instrucción está definida para el control de flujo.

*Nota 2* – Por lo que respecta al método de control de flujo, véase el § A.5.

#### A.4.4 Respuestas posteriores al mensaje (véase también el § 5.3.6.1.7)

Del receptor al transmisor.

Formato: X011 XXXX

1) *Petición de página parcial (PPP)* – Esta señal indica que el mensaje anterior no ha sido recibido satisfactoriamente, y que hay que retransmitir las tramas especificadas en el campo de información facsímil asociado.

Formato: X011 1101

El campo de información facsímil de la señal PPP tiene una longitud fija de 256 bits, cada uno de los cuales corresponde a una trama, es decir, el primer bit a la primera trama, etc. Para las tramas DCF que se reciben correctamente, el bit correspondiente del campo de información PPP será puesto a 0; las que se hayan recibido incorrectamente o no se hayan recibido, tendrán su bit puesto a 1.

Cuando se transmita más de una señal PPP, el bit correspondiente a una trama DCF recibida correctamente deberá ponerse siempre a 0.

La construcción de la trama de respuesta PPP se muestra en la figura A-3/T.30.

El proceso de corrección de un error se muestra en la figura A-4/T.30.

*Nota 1* – El número de tramas de una página parcial es inferior o igual a 256. Por consiguiente, en ciertas circunstancias puede haber bits adicionales que no corresponden a tramas del bloque. Estos bits se ponen a 1 (véase la figura A-5/T.30).

*Nota 2* – El primer bit de CIF corresponde a la primera trama (número de la trama = 0).

2) *No preparado para recibir (NPR)* – Esta señal se utiliza para indicar que el receptor no está listo para recibir más datos.

Formato: X011 0111

*Nota 1* – Esta señal está definida para el control de flujo.

*Nota 2* – Para el control de flujo, véase el § A.5.

3) *Respuesta a fin de retransmisión (RFR)* – Esta señal es la respuesta digital a la señal FDR.

Formato: X011 1000

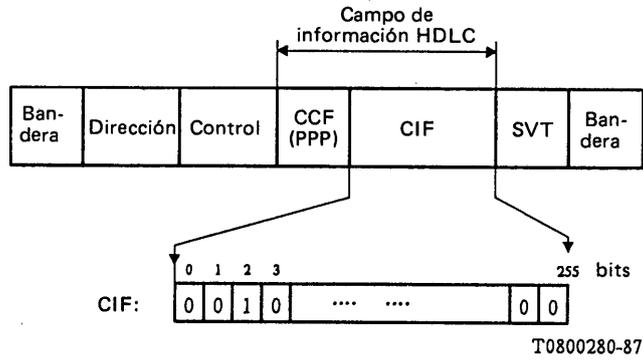


FIGURA A-3/T.30

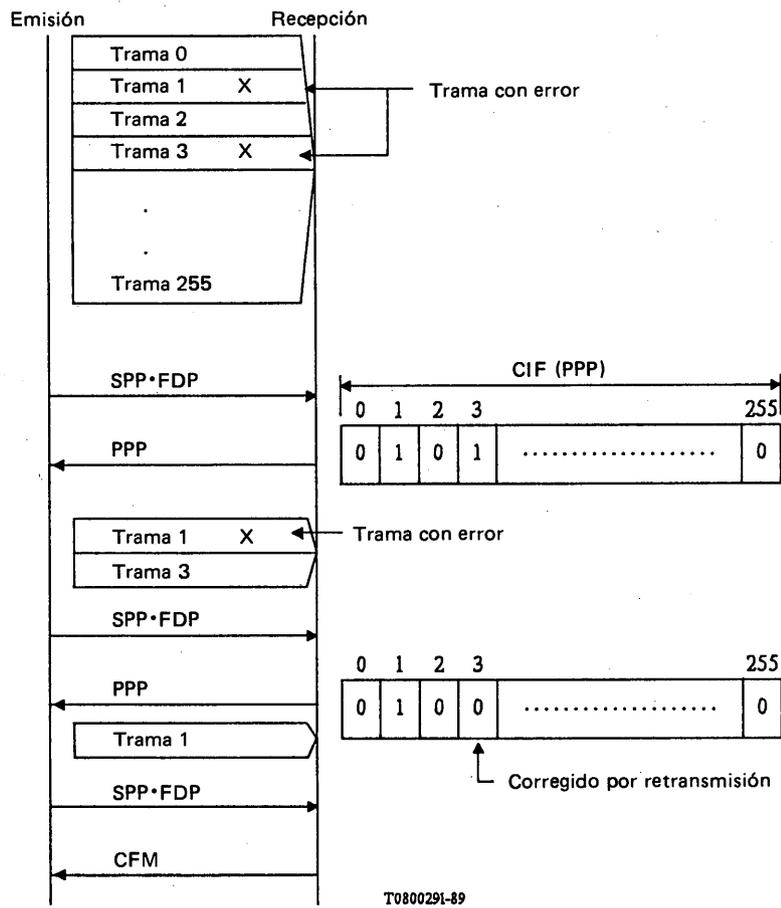


FIGURA A-4/T.30

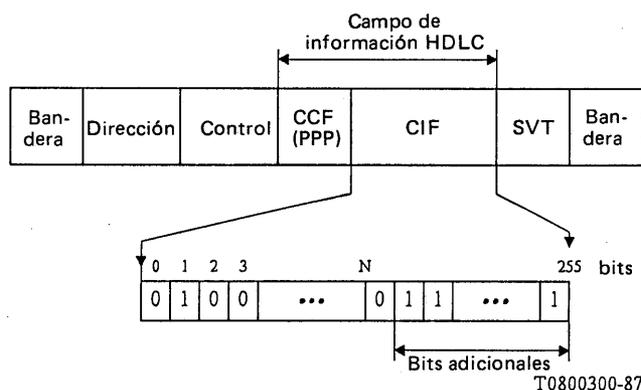
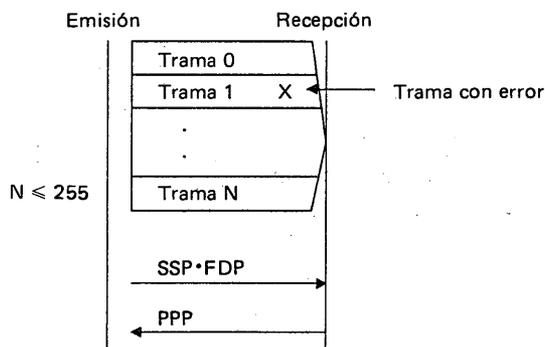


FIGURA A-5/T.30

## A.5 Procedimiento de control de flujo

A.5.1 En la estación transmisora, el control de flujo se efectúa mediante la transmisión continua de banderas entre tramas o antes de la primera trama.

A.5.2 El tiempo máximo de transmisión de banderas deberá ser menor que el valor del temporizador T1.

A.5.3 En los casos de transmisión por un canal con ruido, una larga secuencia de banderas puede resultar destruida por el ruido. Se recomienda, por consiguiente, que el receptor aplique un procedimiento de control a fin de descartar las tramas no válidas obtenidas a partir de secuencias de banderas con errores.

A.5.4 El control de flujo en la estación receptora se efectúa mediante las señales preparado para recibir/no preparado para recibir (PR/NPR), como se indica en la figura A-6/T.30

A.5.4.1 El temporizador de inactividad T5 se define como:

$$T5 = 60 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$$

*Nota* – Dado que la utilización del temporizador T5 reduce la eficacia de transmisión, conviene recurrir a realizaciones que minimicen su efecto.

A.5.4.2 El temporizador T5 es activado en cuanto se produce el primer reconocimiento de la señal de respuesta NPR.

A.5.4.3 Cuando el temporizador T5 ha agotado su tiempo, el transmisor envía la instrucción DCN para liberar la llamada.

A.5.4.4 Cuando la respuesta NPR no se recibe correctamente, se retransmite al receptor la instrucción PR. Después de tres intentos infructuosos, el transmisor envía la instrucción DCN para liberar la llamada.

A.5.4.5 Tras recibir la respuesta NPR, el transmisor envía inmediatamente la instrucción PR hasta que se reciba correctamente la respuesta CFM/IPP o la respuesta RFP/IPN.

A.5.4.6 Las respuestas CFM o RFR indican que ha terminado la situación de «ocupado» y que el receptor está listo para recibir los datos que siguen a la interrupción.

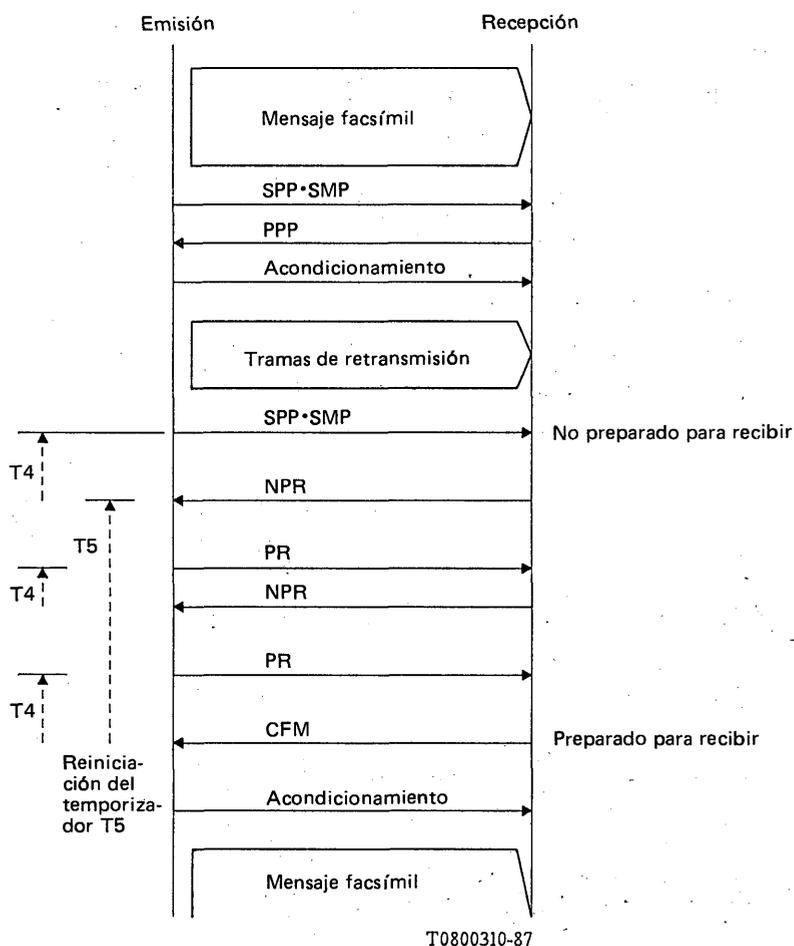


FIGURA A-6/T.30

## A.6 Interrupción del procedimiento

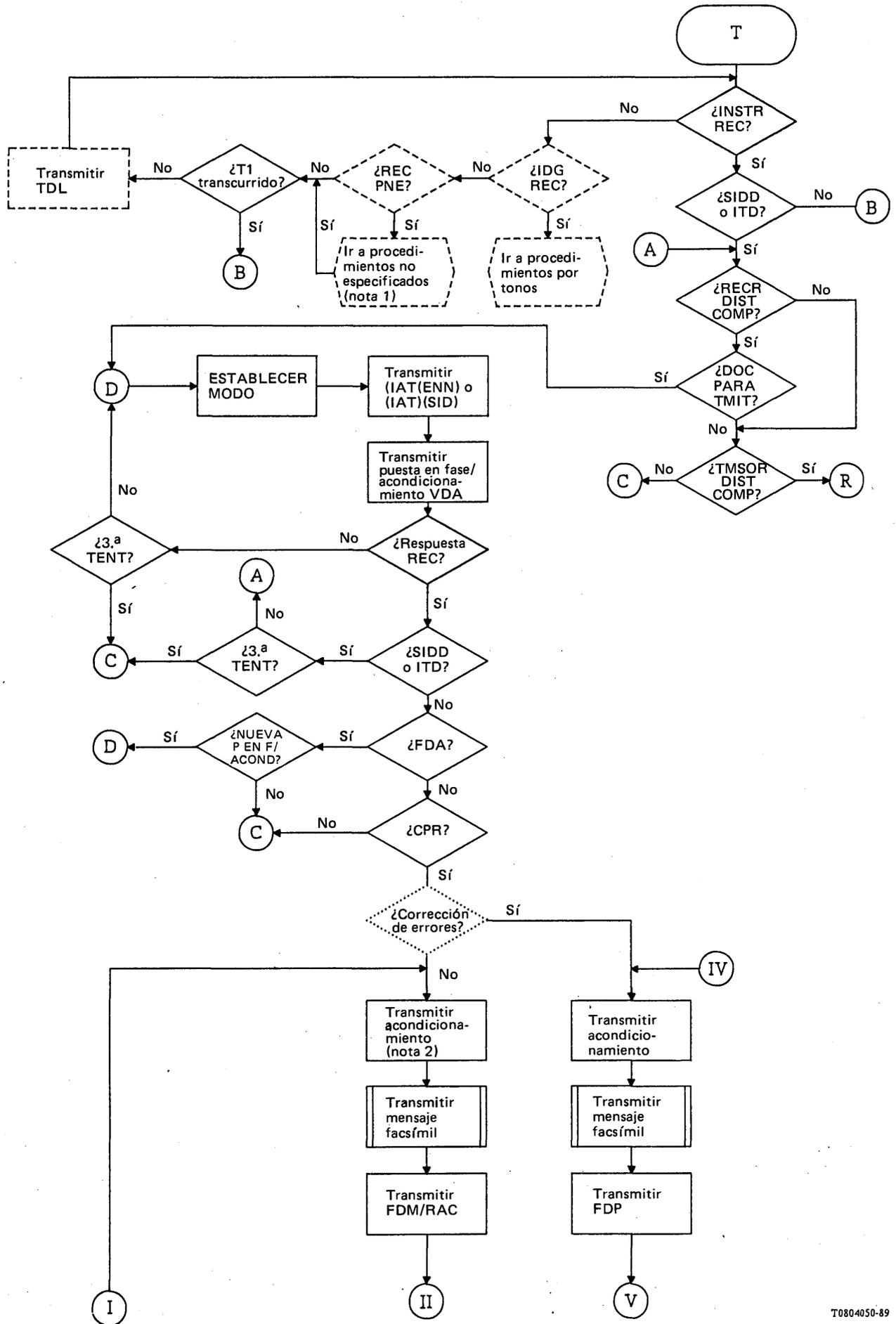
A.6.1 Las señales de interrupción del procedimiento no están permitidas en los límites de página parcial.

A.6.2 La interrupción del procedimiento tras la detección o transmisión de las señales IPP e IPN se realiza mediante el procedimiento definido en el texto de la Recomendación. Dicho procedimiento queda fuera del modo de corrección de errores especificado en el presente anexo.

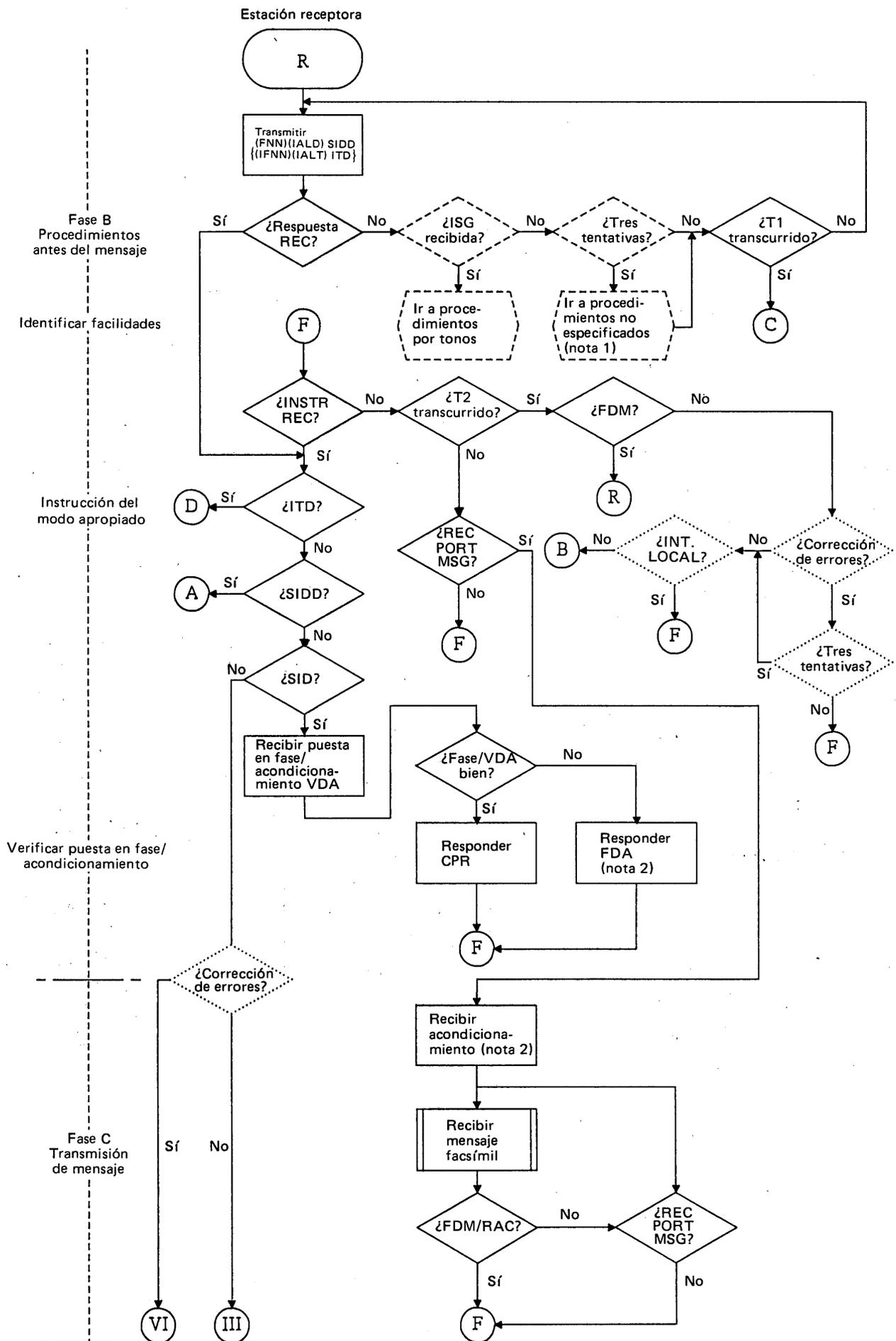
## A.7 Diagramas de flujo

En los siguientes diagramas de flujo aparecen representados los procedimientos de fase B (previos al mensaje), fase C (durante el mensaje), fase D (posteriores al mensaje) y fase E (liberación de la comunicación), para las estaciones transmisora y receptora.

Las notas a estos diagramas y la explicación de los términos que aparecen en ellos figuran en el § A.7.1.



T0804050-89



T0804060-89

FIGURA A-7/T.30 (hoja 1 de 2)

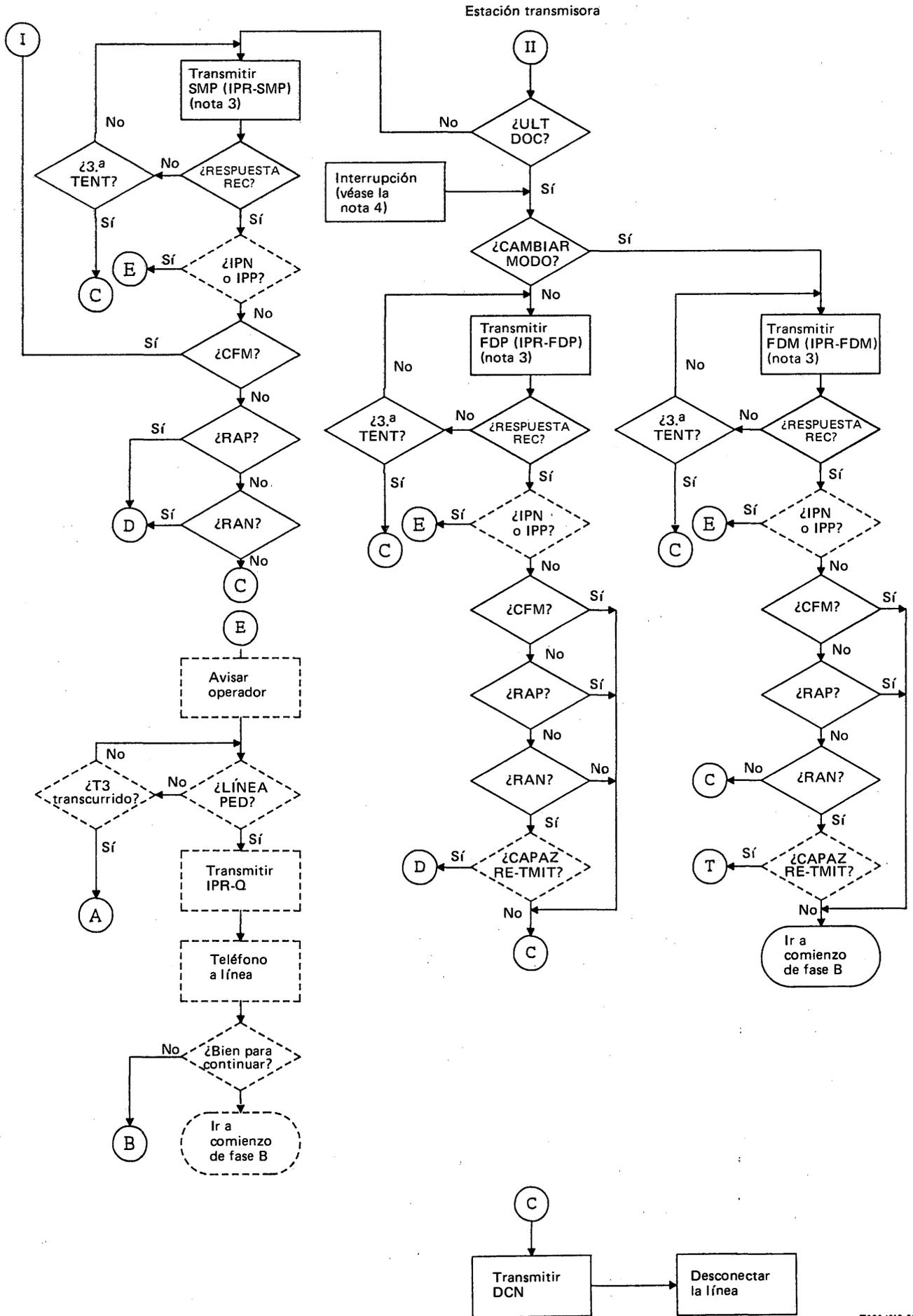


FIGURA A-7/T.30 (hoja 2 de 2)

T0804010-89

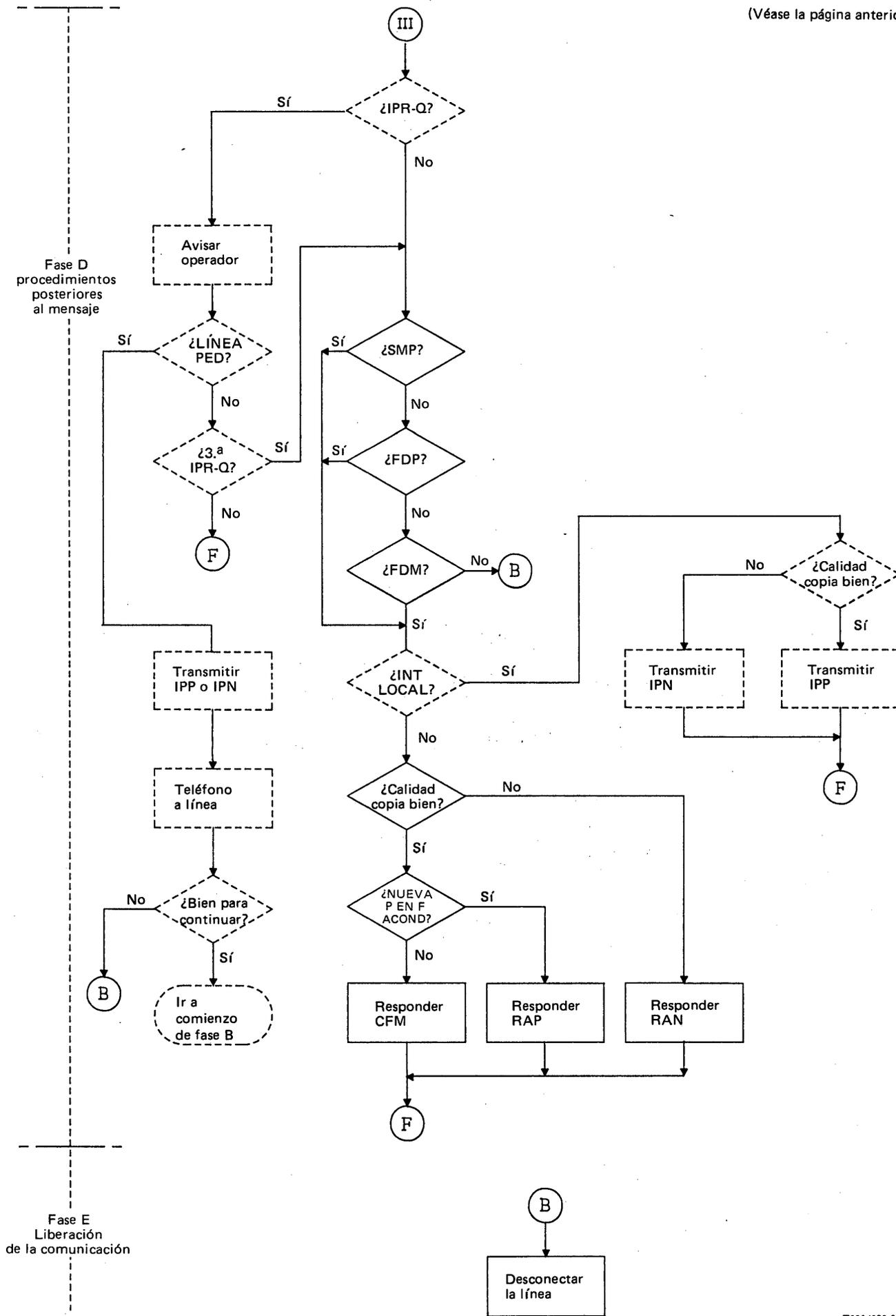


FIGURA A-7/T.30 (hoja 2 de 2)

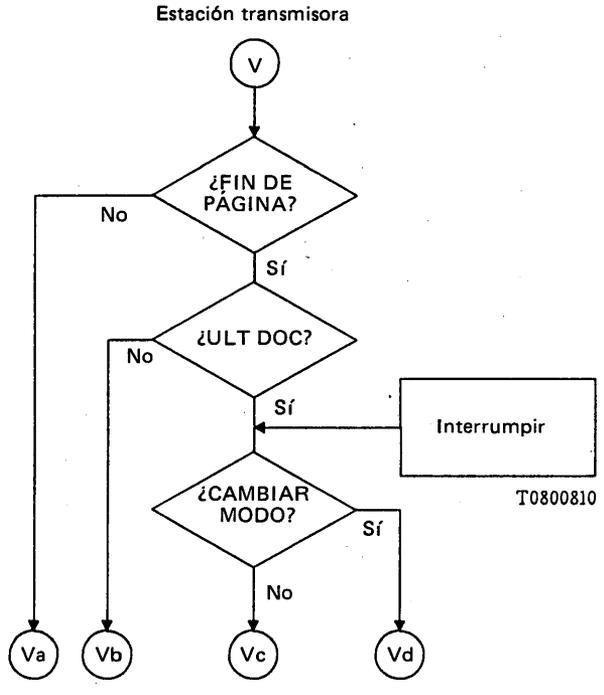


FIGURA A-8/T.30

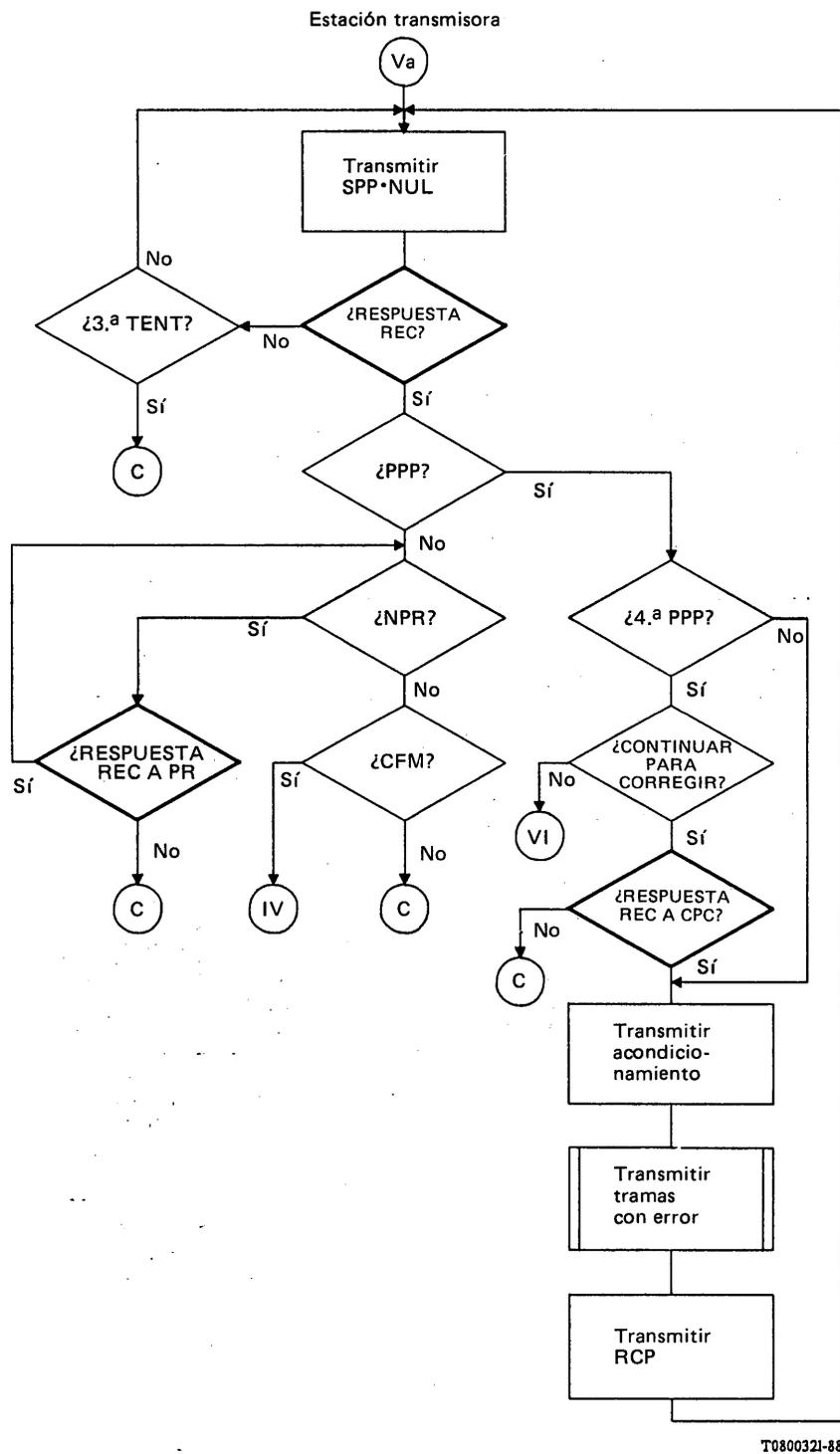


FIGURA A-9/T.30

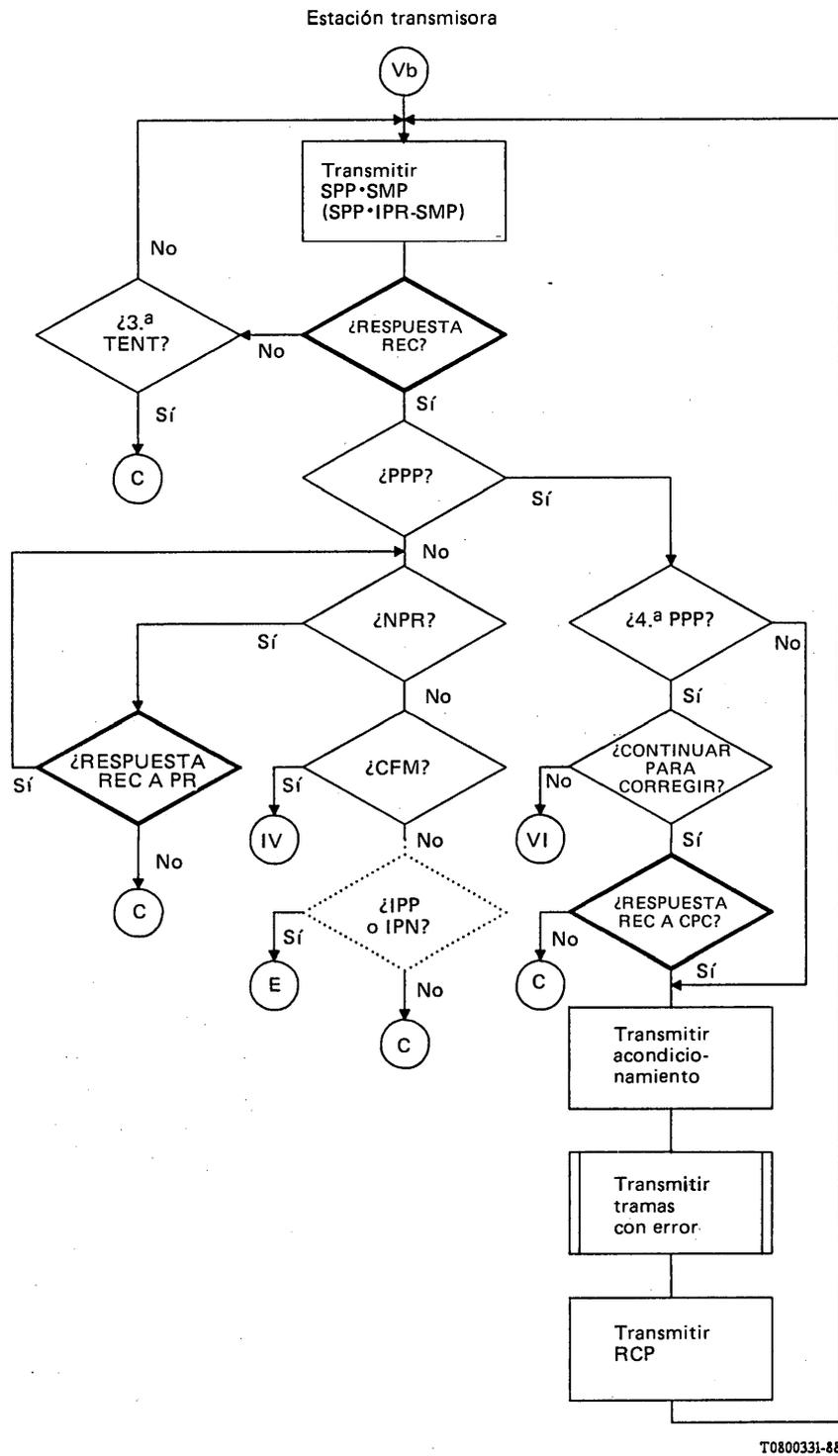
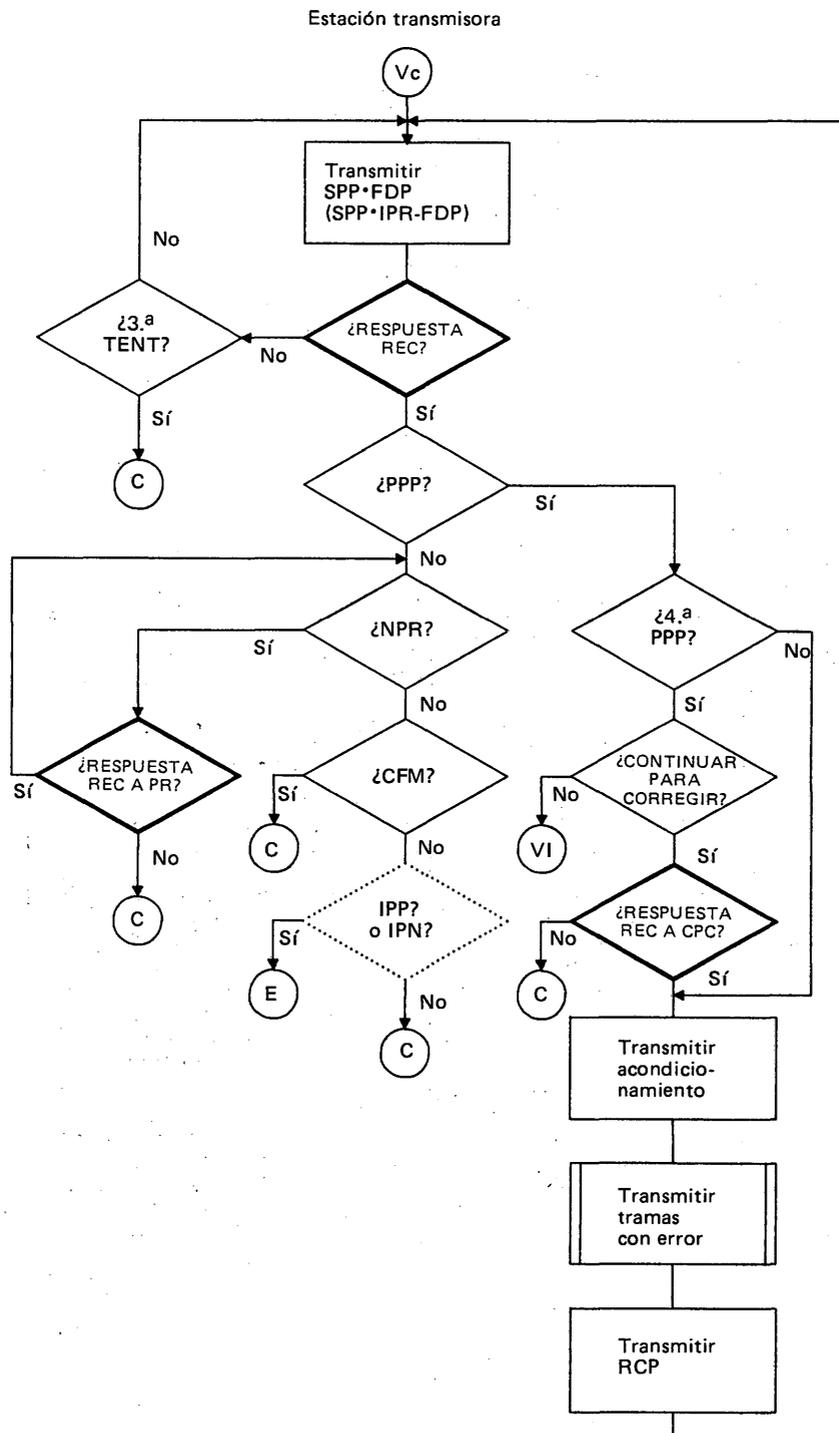


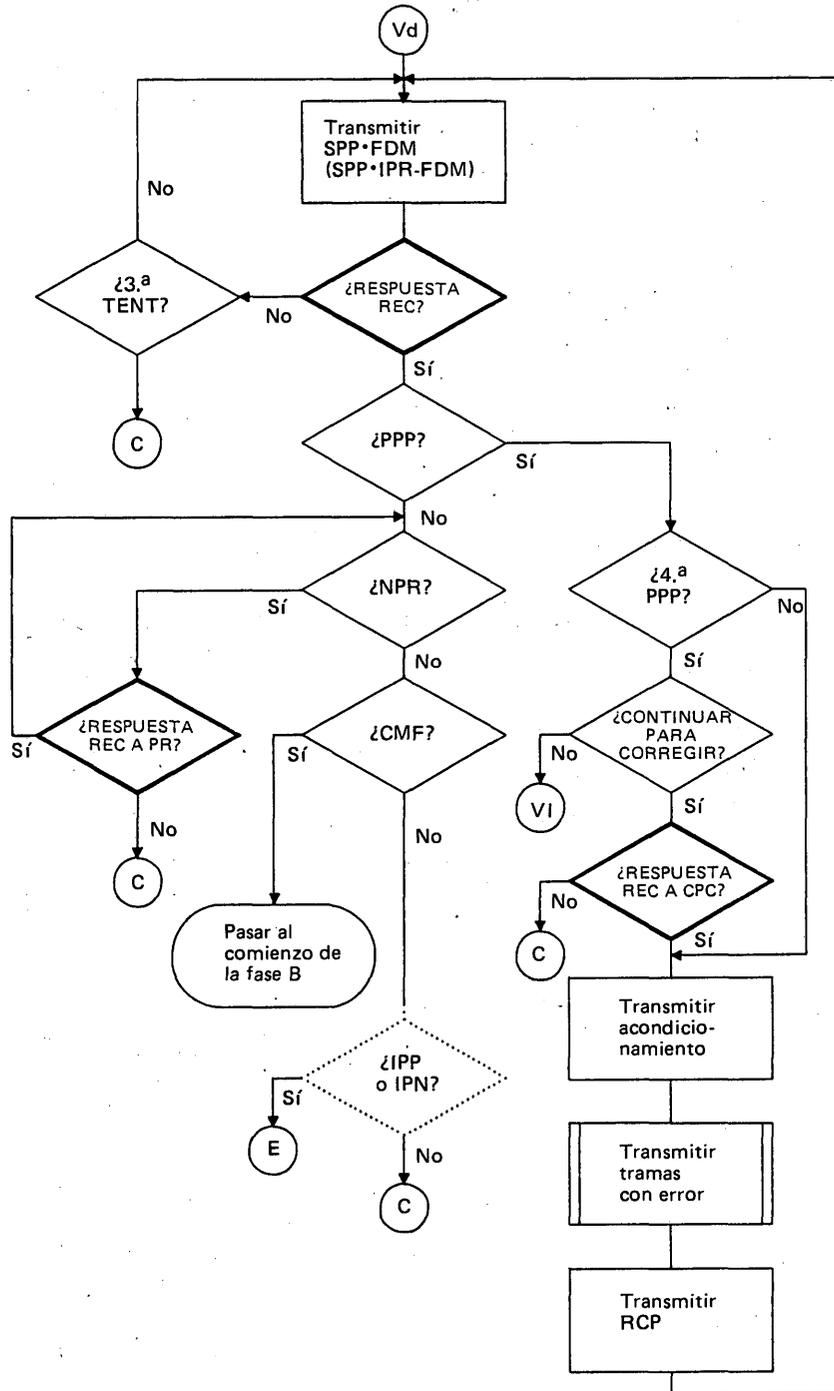
FIGURA A-10/T.30



T0800341-88

FIGURA A-11/T.30

Estación transmisora



T0800351-88

FIGURA A-12/T.30

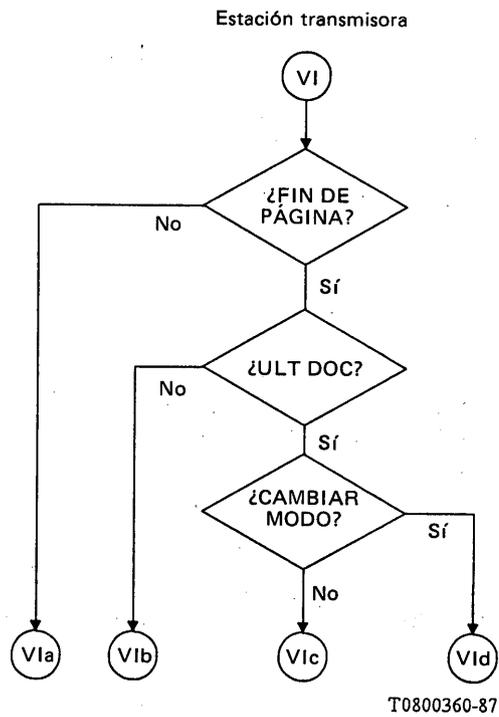
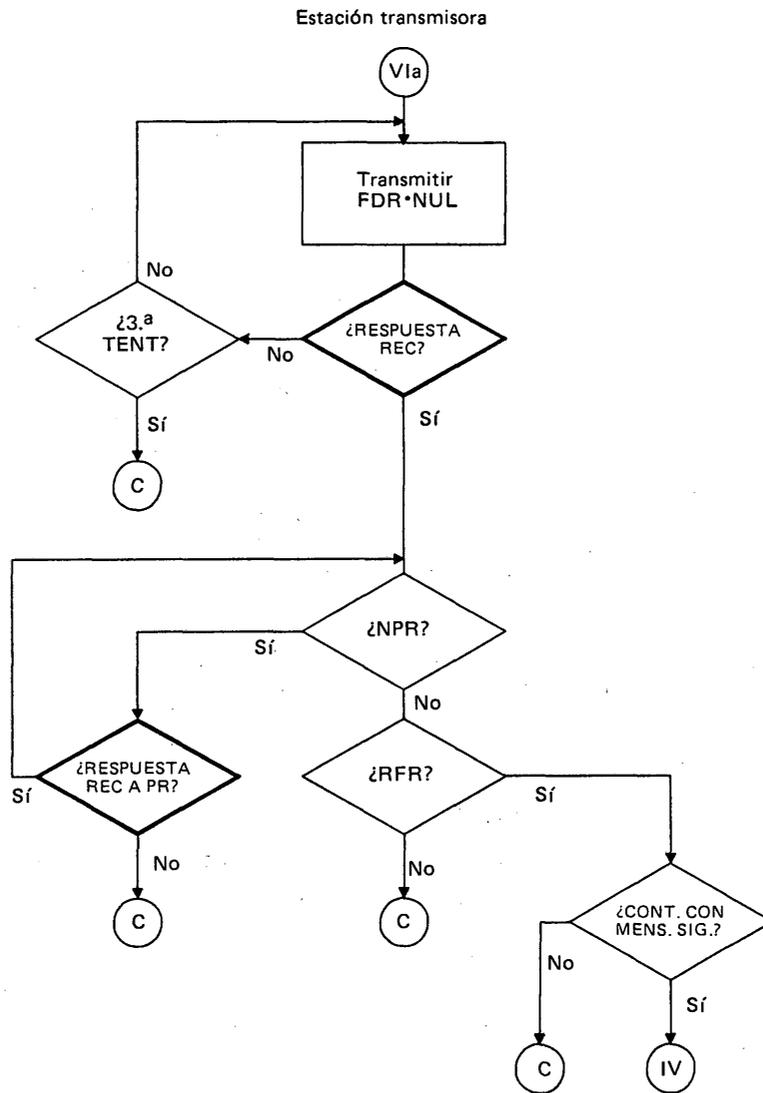
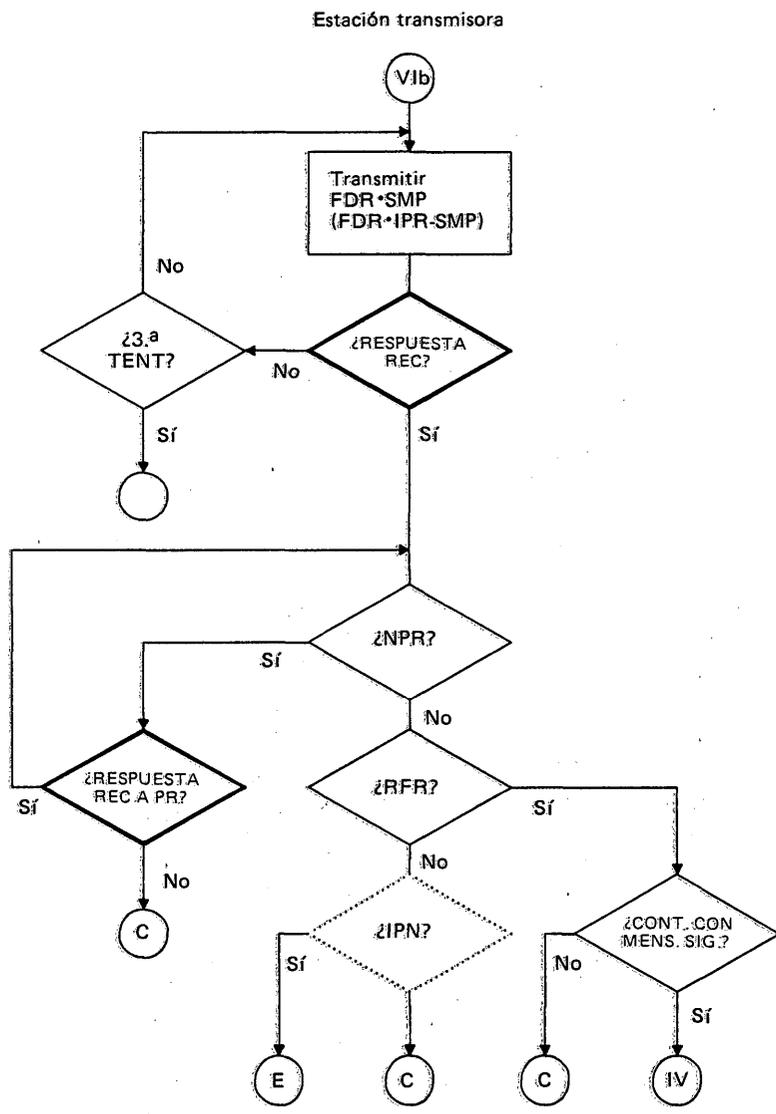


FIGURA A-13/T.30



T0800371-88

FIGURA A-14/T.30



T0800381-88

FIGURA A-15/T.30

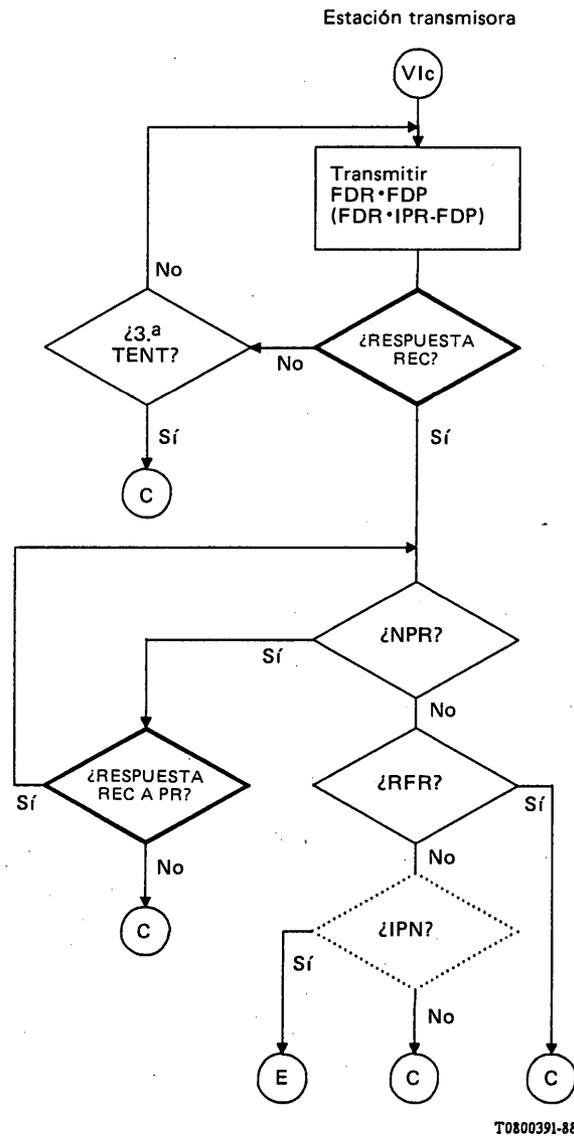
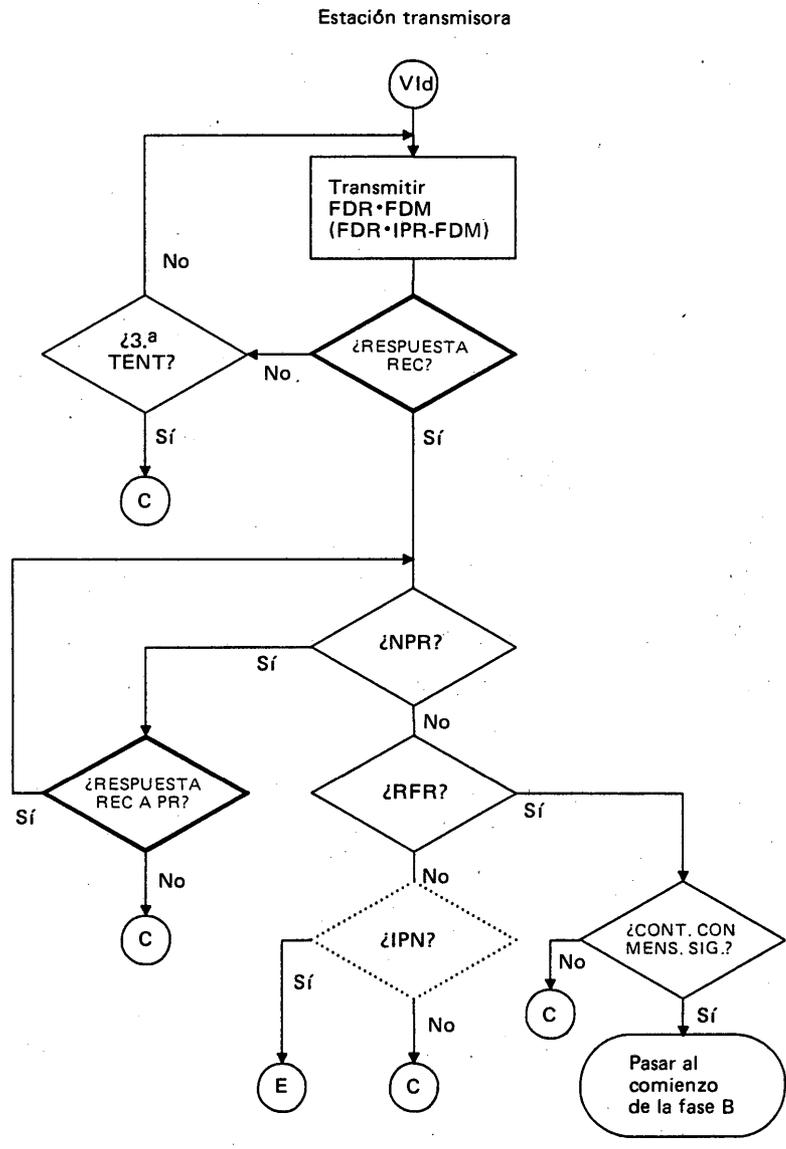
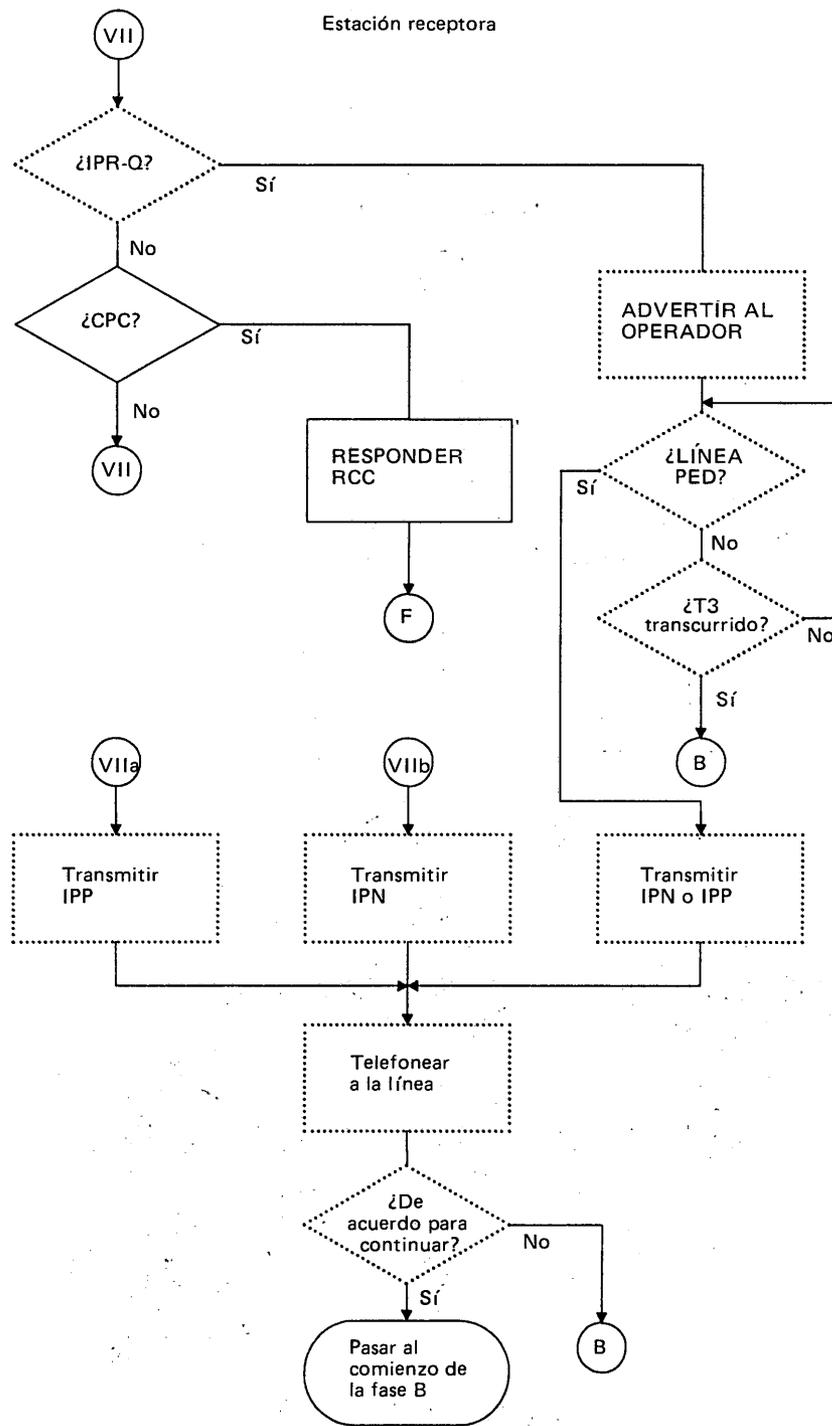


FIGURA A-16/T.30



T0800401-88

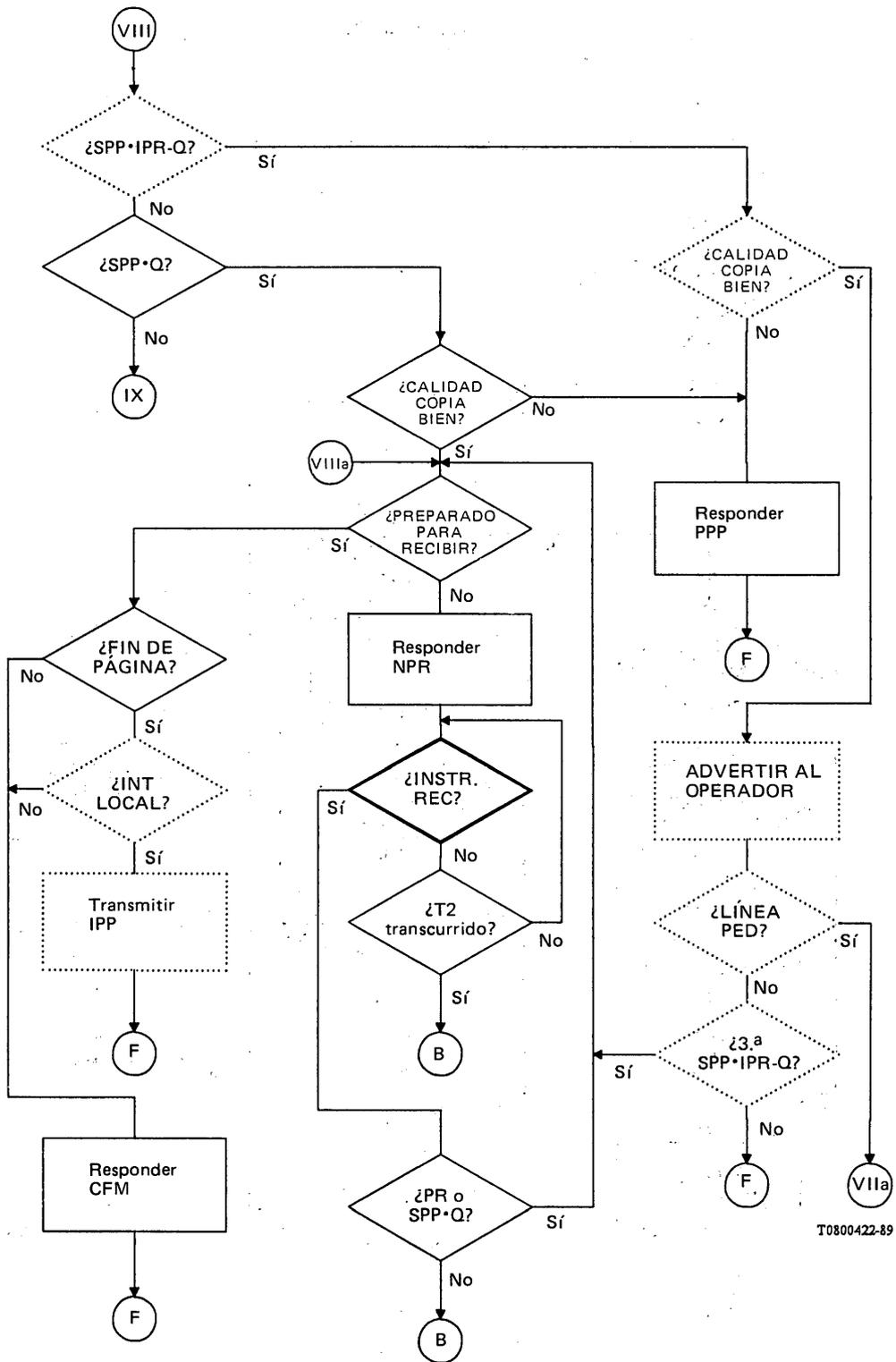
FIGURA A-17/T.30



T0800410-87

FIGURA A-18/T.30

Estación receptora



T0800422-89

FIGURA A-19/T.30

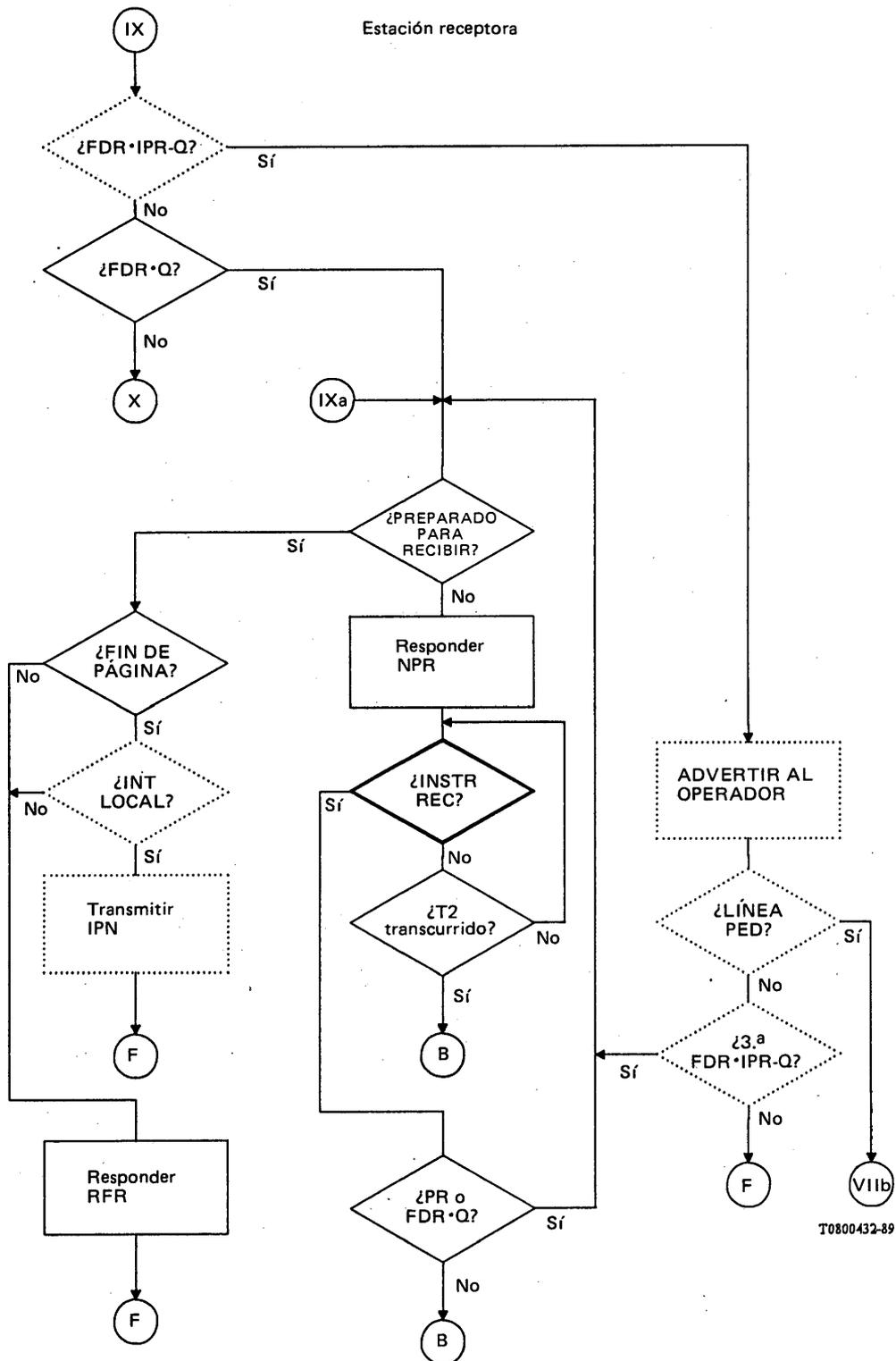


FIGURA A-20/T.30

T0800432-89

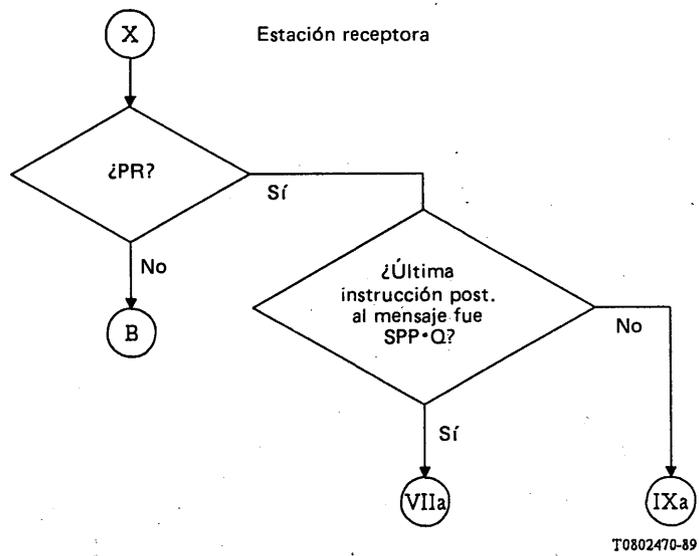
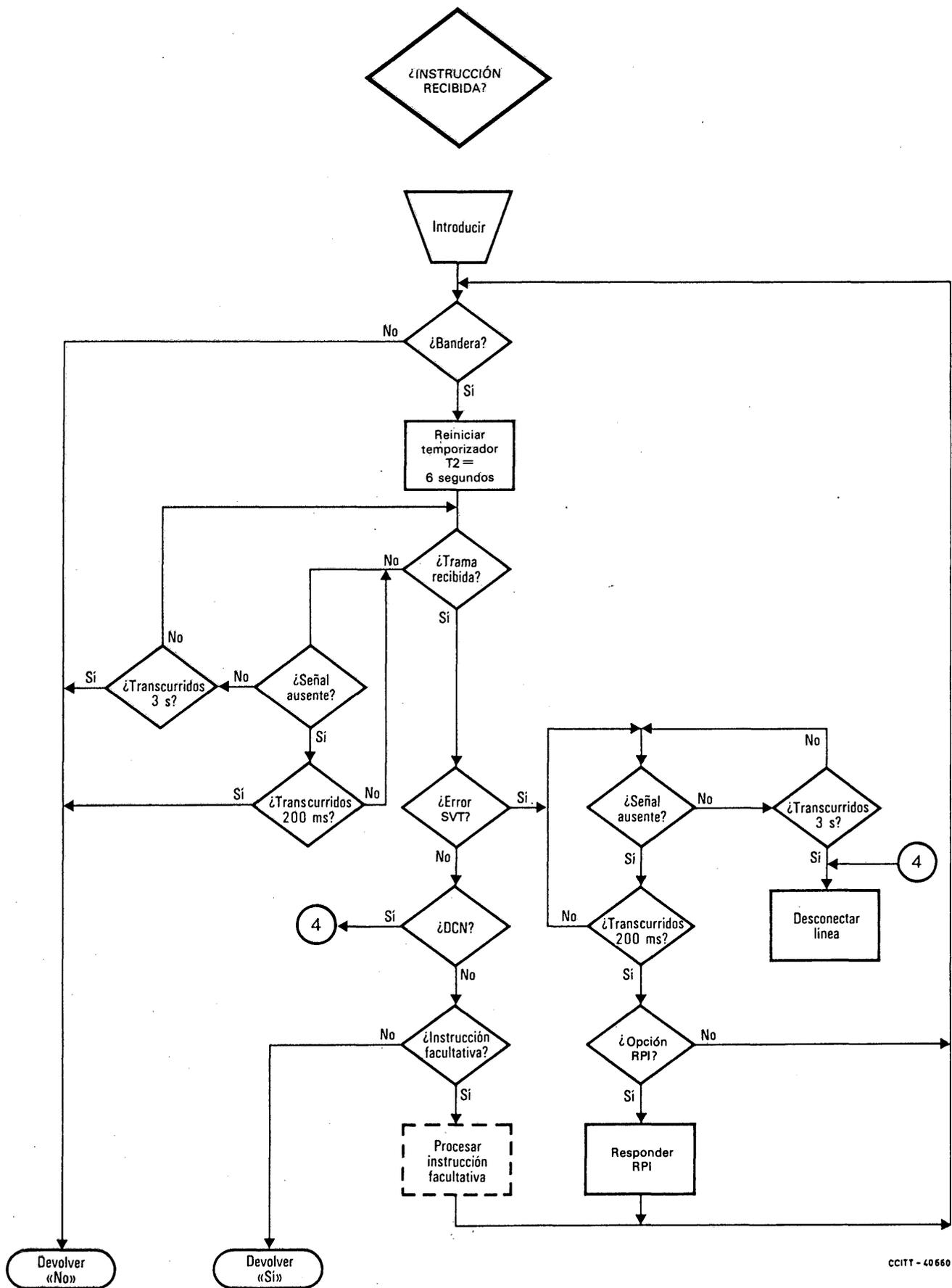


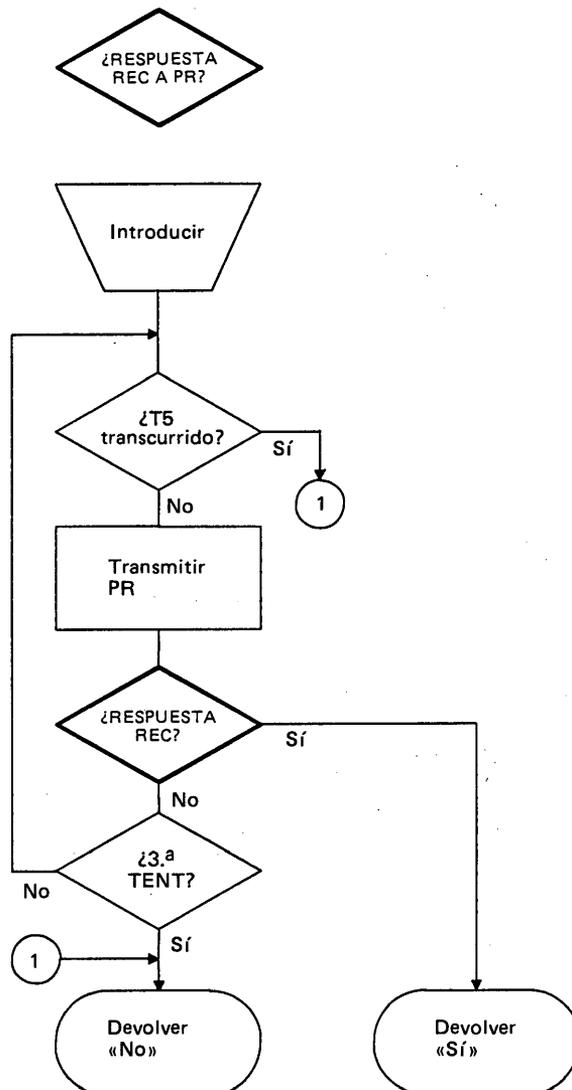
FIGURA A-21/T.30



CCITT - 40660

FIGURA A-22/T.30

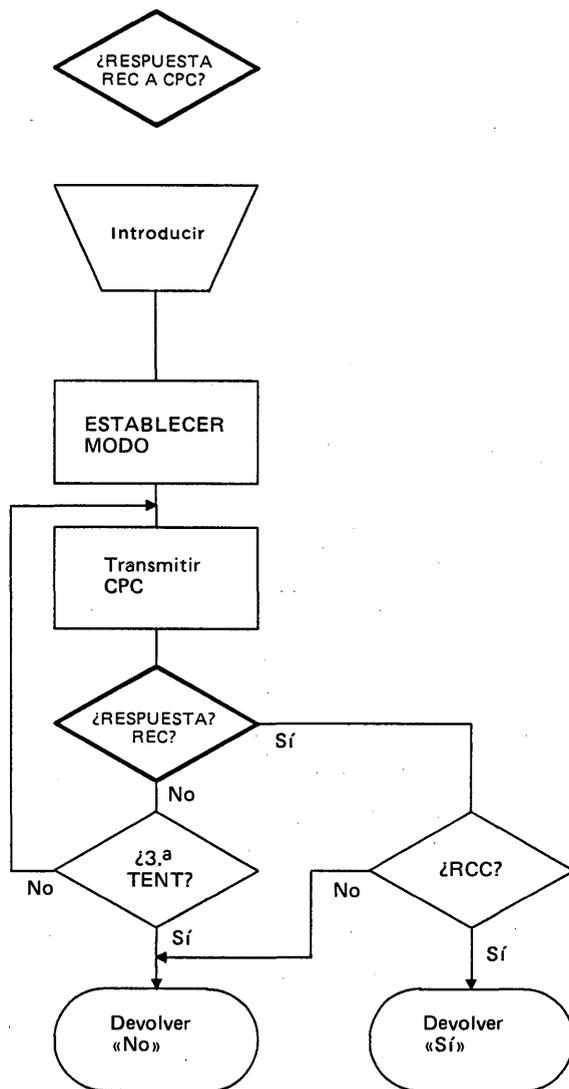




T0800441-88

$T5 = 60\text{ s} \pm 5\text{ s}$

FIGURA A-24/T.30



T0800451-88

FIGURA A-25/T.30

**Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

Page 148

- Annexe A paragraph A.7.1 – replace the term TRANSMIT ERROR FRAMES by the following modified version:

**TRANSMIT ERROR FRAMES** The frame defined in the information field associated with PPR are transmitted using the V.27 *ter*/V.29/V.33/V.17 modulation system.

### A.7.1 Explicación de los términos y símbolos utilizados en los diagramas de flujo

INSTR REC	Subrutina de «instrucción recibida» que busca una instrucción normal exenta de errores. Los rombos de decisión del diagrama de flujo se refieren a las instrucciones normalizadas recibidas más recientes (por ej.: FDM, SMP, etc.).
RECR DIST COMP	El CIF asociado a la SIDD ha indicado un «receptor distante compatible».
DOC PARA TMIT	La estación tiene «por lo menos un documento para transmitir».
TMSOR DIST COMP	El CIF asociado a la SIDD ha indicado un «transmisor distante compatible» que tiene documentos para transmitir.
RESPUESTA REC	Subrutina de «respuesta recibida» que busca una respuesta normalizada exenta de errores.
ULT DOC	El «último documento», para un determinado modo de funcionamiento, ha sido transmitido.
EST MODO	El controlador del sistema procederá a «establecer el modo adecuado» de funcionamiento.
3ª TENT	La instrucción se ha repetido tres veces sin que se haya obtenido una respuesta adecuada.
CAPAZ RE-TMIT	La estación transmisora es «capaz de retransmitir» un documento que no se ha recibido con calidad aceptable.
REC PORT MSG	La «portadora de canal de mensaje se ha recibido». Esta portadora es de 1800 Hz para el esquema de modulación del grupo 3 y de 1700 Hz para el esquema de modulación facultativo del grupo 3, de 2100 Hz para las modulaciones del grupo 2 y de 1300 a 2100 Hz para el esquema de modulación del grupo 1.
FASE/ACOND BIEN	Se ha analizado la señal VDA de puesta en fase/acondicionamiento y los resultados de la «puesta en fase/acondicionamiento fueron satisfactorios».
CAMBIAR MODO	La unidad transmisora desea abandonar el modo de funcionamiento en transmisión y restablecer las capacidades.
REC PNE	Una unidad compatible con la estación que inicia un procedimiento ha «reconocido» un «procedimiento no especificado».
CALIDAD COPIA BIEN	Mediante algún algoritmo, la «calidad de la copia se ha estimado satisfactoria».
NUEVA P EN F/ ACOND	Por algún algoritmo se estima conveniente transmitir una nueva señal de puesta en fase/acondicionamiento.
BAND	Se ha detectado una «bandera».
TRAMA REC	La unidad ha «recibido una trama HDLC completa».
ERROR SVT	La trama HDLC recibida contenía un «error SVT».
RESPTS FACULT	La trama HDLC recibida contenía una de las «respuestas facultativas» enumeradas.
INSTR FACULT	La trama HDLC recibida contenía una de las «instrucciones facultativas» enumeradas.
OPCIÓN RPI	La unidad facsímil tiene la «opción RPI» y puede, por tanto, pedir la retransmisión inmediata de la instrucción más reciente.
INT LOCAL	El aparato local o el operador local desea generar una interrupción de los procedimientos facsímil normalizados. Un operador puede utilizarla como un medio para pedir el establecimiento de una comunicación vocal.
LÍNEA PED	Significa que el operador local ha «pedido» la conexión de la línea telefónica al microteléfono para una comunicación vocal con el extremo distante.
IPR	Término general referente a una instrucción posterior al mensaje IPR-FDM, IPR-SMP, o IPR-FDP, esto es, el quinto bit de la instrucción posterior al mensaje se pone a 1.
¿FIN DE PÁGINA?	La estación transmisora puede tener otros datos que transmitir para completar la página.
¿4.ª PPP?	La señal PPP ha sido recibida cuatro veces.
TRANSMITIR TRAMA DE ERROR	Se transmiten las tramas definidas en el campo de información asociado a la señal PPP, utilizando el sistema de modulación de las Recomendaciones V.27ter/V.29.
¿CONTINUAR PARA CORREGIR?	La estación transmisora, mediante cierto algoritmo, decide continuar para corregir el mensaje anterior.

**Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

Page 149

- Annex A paragraph A.8 – replace the second alinea of paragraph A.8 by the following modified version:

The notations used in these diagrams are as follows:

- the dashed lines indicate transmission at the message data rate (Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33, V.17), and (X, Y) means (page modulo number, block modulo number).

¿CONT. CON EL MENS. SIG?	La estación transmisora, mediante cierto algoritmo, decide continuar y transmitir el mensaje siguiente. El mensaje anterior no ha sido transmitido satisfactoriamente.
¿SPP·IPR-Q?	El terminal ha «recibido una de las instrucciones posteriores al mensaje SPP·IPR-FDM, SPP·IPR-SMP o SPP·IPR-FDP».
¿SPP·Q?	El terminal ha «recibido una de las instrucciones posteriores al mensaje SPP·FDM, SPP·SMP·SPP·FDP o SPP·NUL».
¿FDR·IPR-Q?	El terminal ha «recibido una de las instrucciones posteriores al mensaje FDR·IPR-FDM, FDR·IPR-SMP o FDR·IPR-FDP».
¿FDR·Q?	El terminal ha «recibido una de las señales posteriores al mensaje FDR·FDM, FDR·SMP, FDR·FDP o FDR·NUL».
¿PREPARADO PARA RECIBIR?	La estación receptora está lista para recibir el mensaje siguiente.
¿RESPUESTA REC A PR?	La subrutina «respuesta a PR recibida» busca una respuesta sin errores para la instrucción PR.
¿RESPUESTA REC A CPC?	La subrutina «respuesta a CPC recibida» busca una respuesta sin errores para la instrucción CPC.

*Nota 1* – Por procedimiento no especificado, PNE, se entiende un procedimiento que es completado en seis segundos o menos. No tiene que ser necesariamente una secuencia de señales definibles.

*Nota 2* – Esta señal se utiliza con aparatos del grupo 3.

*Nota 3* – Las instrucciones posteriores al mensaje IPR-FDM, IPR-FDP, IPR-SMP se transmiten cuando está pendiente una petición de interrupción local.

*Nota 4* – En cualquier momento en el curso del servicio se puede generar una interrupción como consecuencia de la cual se produce una interrupción del procedimiento. Se entiende que si esta interrupción se produce durante la transmisión del documento, se transmitirá la señal FDM/RAC antes de invocar la interrupción del procedimiento.

*Nota 5* – Cuando se emplea el símbolo / el término situado a la izquierda del símbolo se refiere a aparatos de los grupos 1 y 2, y el término situado a la derecha a aparatos del grupo 3.

*Nota 6* – Cuando se emplean los símbolos { }, las señales encerradas entre estos símbolos son respuestas a SIDD procedentes del equipo llamante cuando éste desea recibir.

*Nota 7* – Cuando se emplean los símbolos ( ), las señales encerradas entre estos símbolos son facultativas.

#### A.8 Ejemplos de secuencias de señales en el procedimiento con corrección de errores

Los ejemplos dados a continuación se basan en los diagramas de flujo y sólo tienen fines de ilustración e instrucción. No debe considerarse que establecen ni limitan el protocolo. El intercambio de las distintas instrucciones y respuestas está sólo limitado por las normas especificadas en la presente Recomendación.

En los siguientes diagramas la línea de trazo discontinuo indica la transmisión a la velocidad de datos del mensaje (Recomendación V.27 *ter*, y V.29), (X, Y) significa (número modular de página, número modular de bloque).





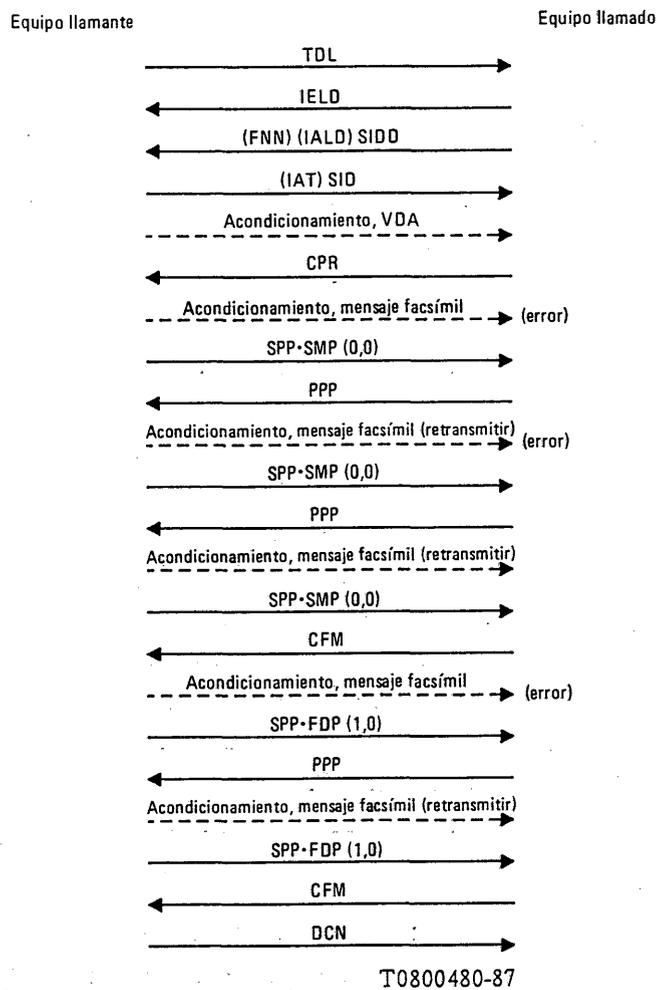


FIGURA A-26/T.30 (hoja 3 de 13)

*Ejemplo 3* — Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de instrucciones posteriores al mensaje, con errores.



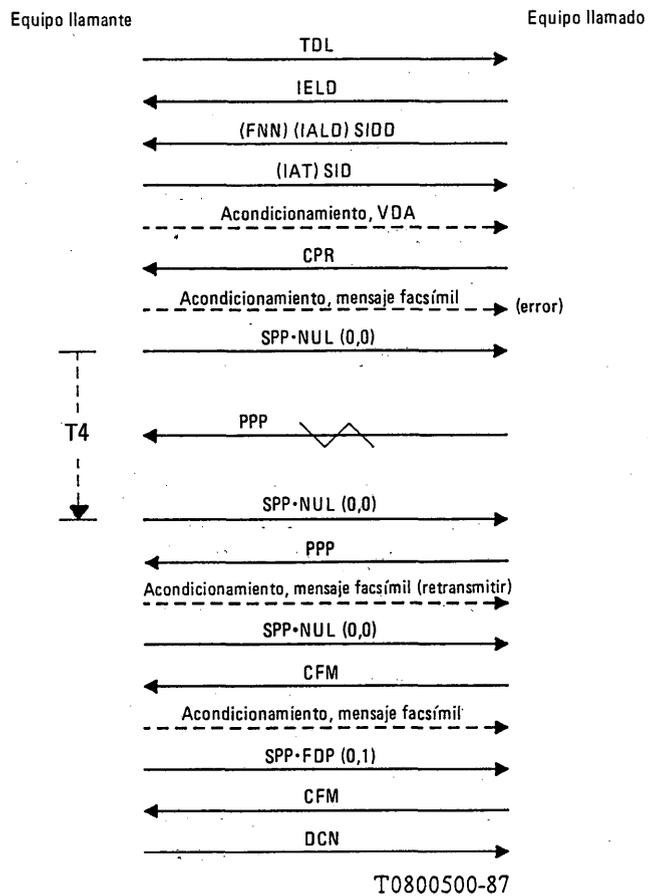


FIGURA A-26/T.30 (hoja 5 de 13)

*Ejemplo 5* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de fallo de respuesta con errores de mensaje.

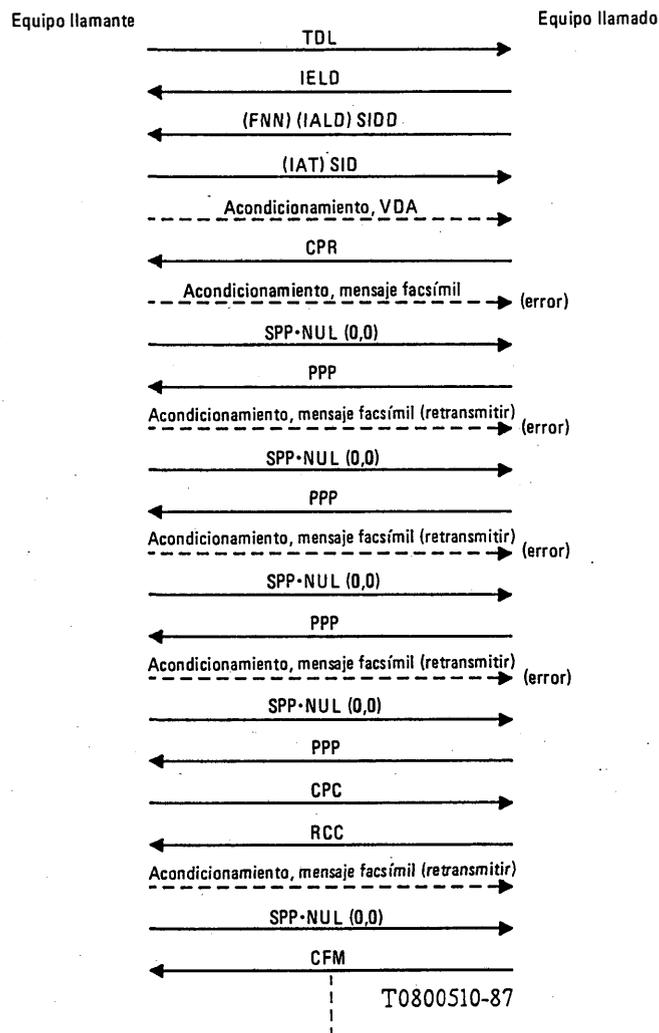


FIGURA A-26/T.30 (hoja 6 de 13)

*Ejemplo 6* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de repliegue (CPC).

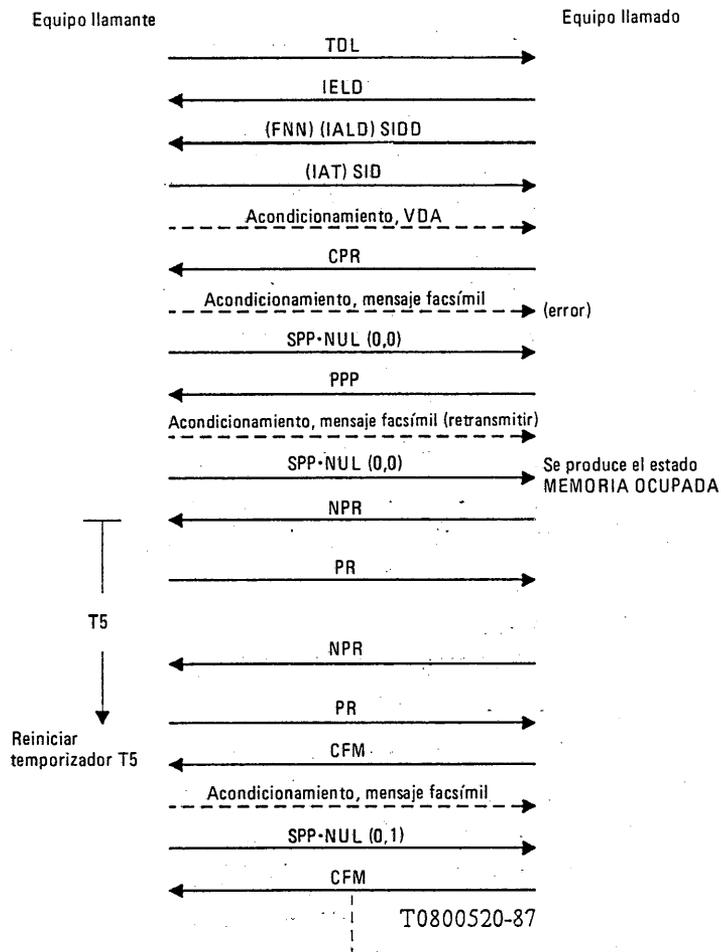


FIGURA A-26/T.30 (hoja 7 de 13)

*Ejemplo 7* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de control de flujo.

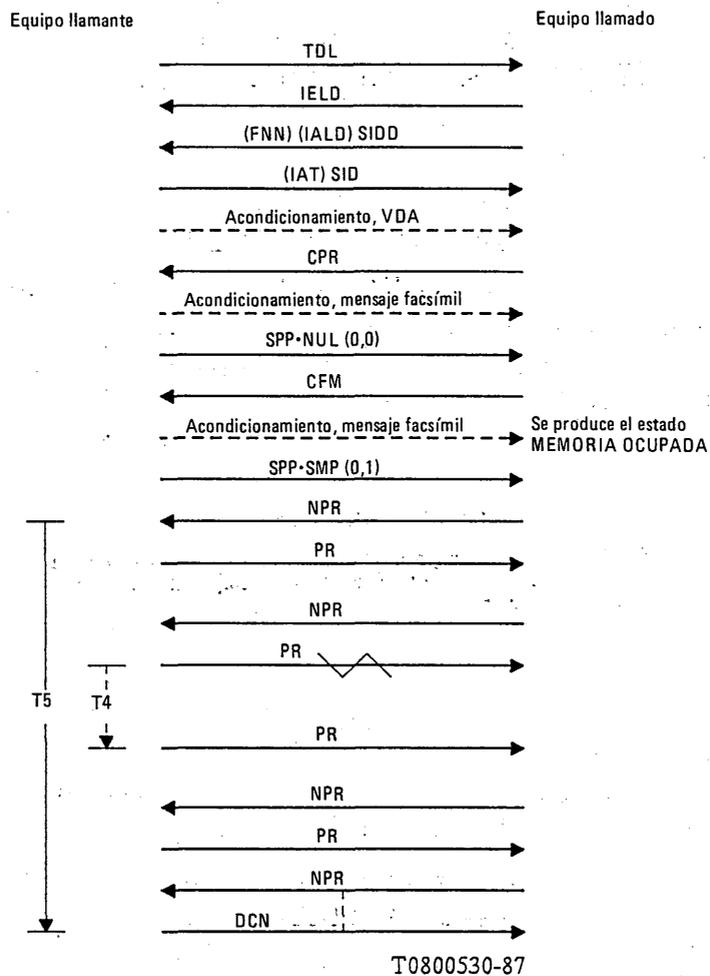


FIGURA A-26/T.30 (hoja 8 de 13)

*Ejemplo 8* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de temporización T5 durante el control de flujo.

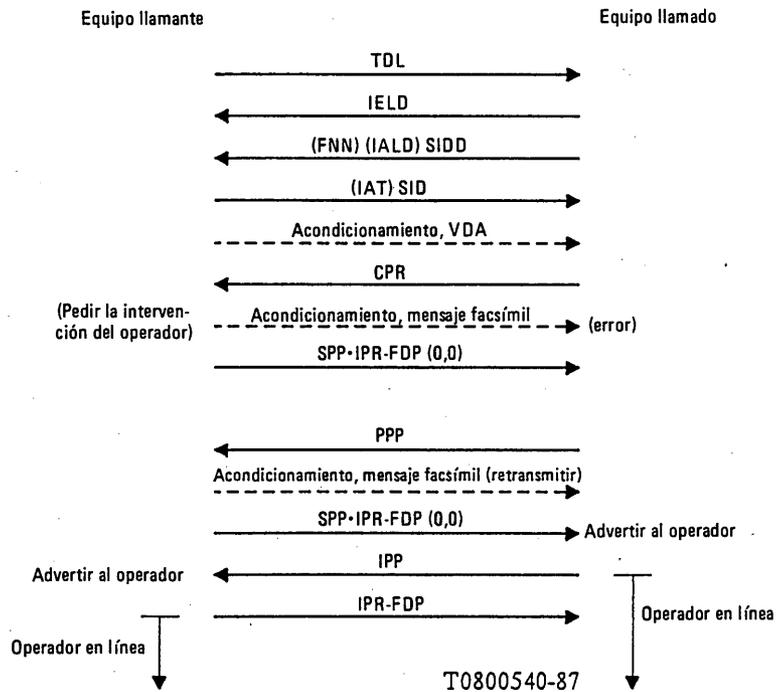


FIGURA A-26/T.30 (hoja 9 de 13)

*Ejemplo 9* — Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de interrupción según procedimiento.

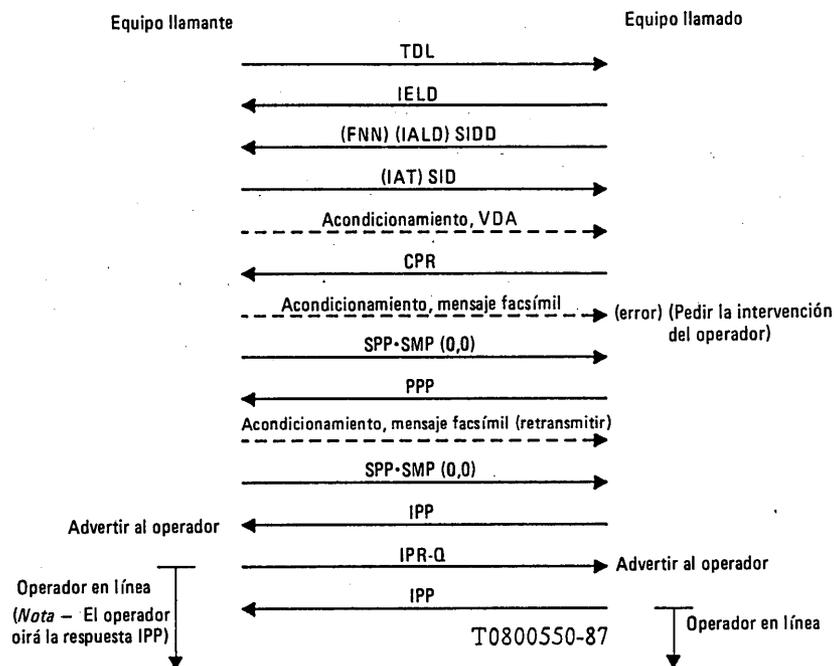


FIGURA A-26/T.30 (hoja 10 de 13)

*Ejemplo 10* — Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de respuesta posterior al mensaje.

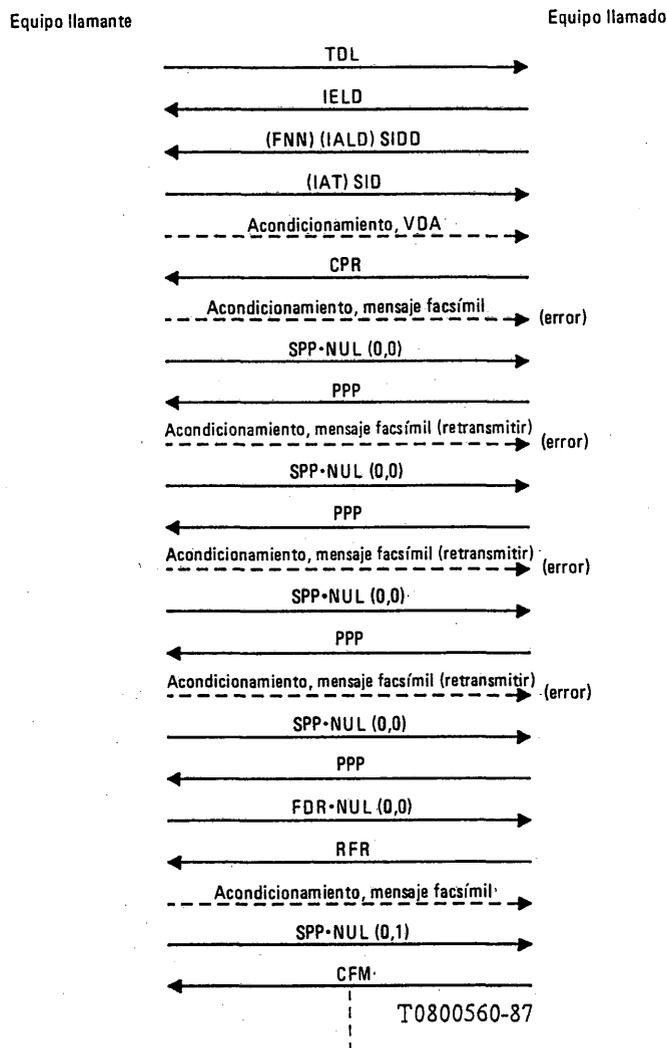


FIGURA A-26/T.30 (hoja 11 de 13)

*Ejemplo 11* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de FDR (el primer bloque del mensaje no se ha recibido satisfactoriamente).

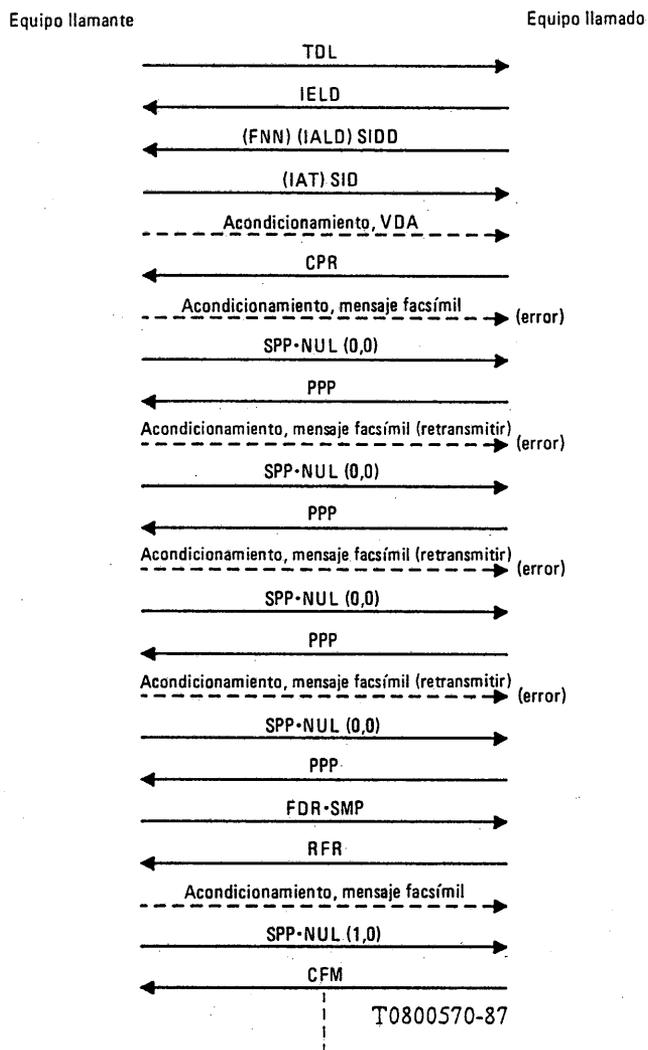


FIGURA A-26/T.30 (hoja 12 de 13)

*Ejemplo 12* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática; ejemplo de FDR (la primera página no ha sido recibida satisfactoriamente).

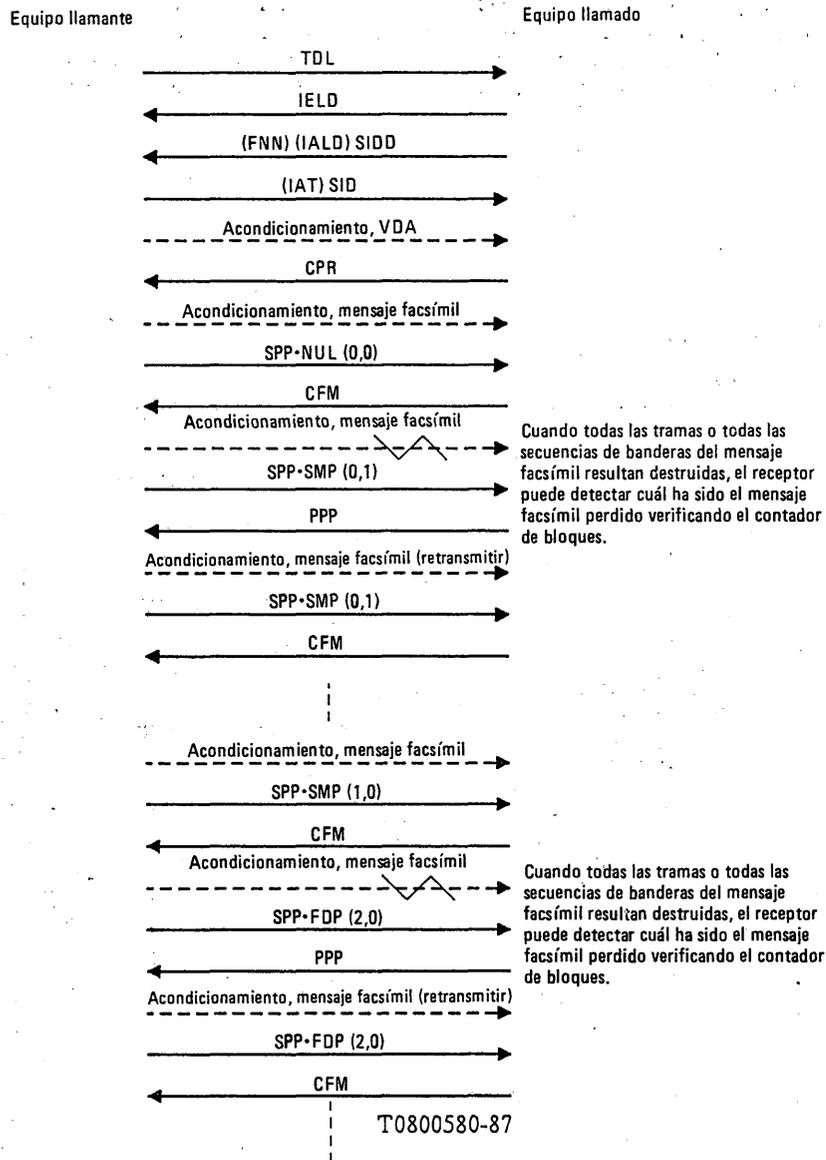


FIGURA A-26/T.30 (hoja 13 de 13)

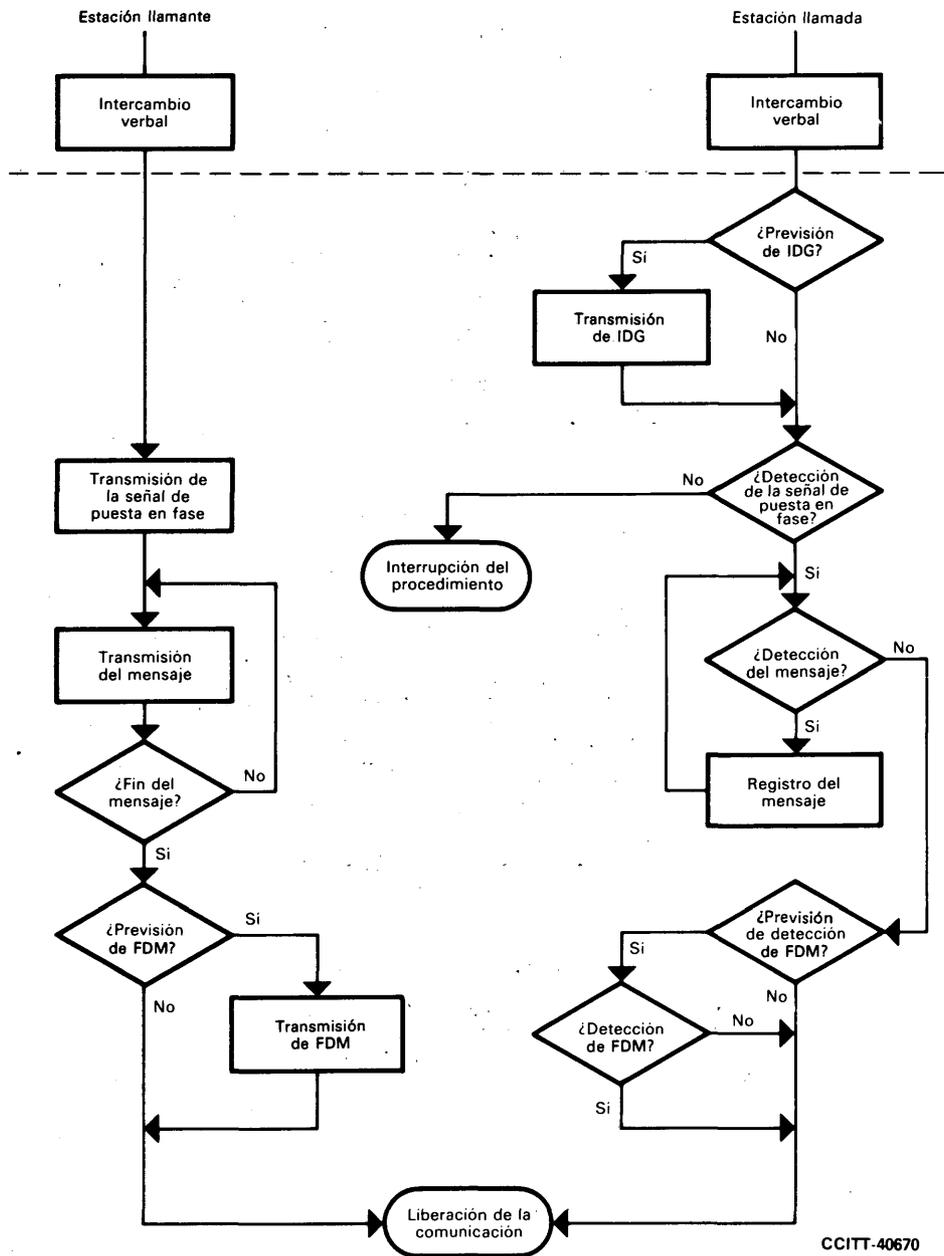
*Ejemplo 13* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de fallo en la recepción de todas las tramas y secuencias de bandera del mensaje facsímil.

APÉNDICE I

(a la Recomendación T.30)

**Ejemplo de procedimiento básico de operación manual/manual no normalizado en el servicio facsímil**

Se reconoce que existen equipos que podrían no ajustarse en todos sus detalles a la presente Recomendación. En consecuencia, puede decidirse eventualmente pasar a un modo operativo distinto del especificado. La siguiente figura I-1/T.30 describe, a título de ejemplo, una de estas condiciones. Pueden ser posibles otros métodos, a condición de que no interfieran con el método operativo recomendado.



CCITT-40670

FIGURA I-1/T.30

APÉNDICE II

(a la Recomendación T.30)

Índice de las abreviaturas utilizadas en la Recomendación T.30

Abreviatura		Función	Formato de la señal	Referencia (punto)
Inglés	Español			
CED	IELD	Identificación de la estación llamada	2100 Hz	4.3.3.2
CFR	CPR	Confirmación para recibir	X010 0001 1850 ó 1650 Hz para 3s	5.3.6.1.4, 1) 4.3.1.2
CIG	IALT	Identificación del abonado llamante	1000 0010	5.3.6.1.2, 2)
CNG	TDL	Tono de llamada	1100 Hz durante 500 ms	4.3.3.3
CRP	RPI	Repetición de la instrucción	X101 1000	5.3.6.1.8, 2)
CSI	IALD	Identificación del abonado llamado	0000 0010	5.3.6.1.1, 2)
CTC	CPC	Continuar para corregir	X100 1000	A.4.1
CTR	RCC	Respuesta a continuar para corregir	X010 0011	A.4.2
DCN	DCN	Desconectar	X101 1111	5.3.6.1.8, 1)
DCS	SID	Señal de instrucción digital	X100 0001	5.3.6.1.3, 1)
DIS	SIDD	Señal de identificación digital	0000 0001	5.3.6.1.1, 1)
DTC	ITD	Instrucción de transmisión digital	1000 0001	5.3.6.1.2, 1)
EOM	FDM	Fin de mensaje	X111 0001 1100 Hz	5.3.6.1.6, 1) 4.3.2.4
EOP	FDP	Fin de procedimiento	X111 0100	5.3.6.1.6, 3)
EOR	FDR	Fin de retransmisión	X111 0011	A.4.3
ERR	RFR	Respuesta para fin de retransmisión	X011 1000	A.4.4
FCD	DCF	Datos codificados para facsimil	0110 0000	A.2.2
FCF	CCF	Campo de control facsimil	-	5.3.6.1
FIF	CIF	Campo de información facsimil	-	5.3.6.2
FTT	FDA	Fallo de acondicionamiento	X010 0010	5.3.6.1.4, 2)
GC	ISG	Instrucción de grupo	1300 Hz para 1,5-10,0 s 2100 Hz para 1,5-10,0 s	4.3.2.1
GI	IDG	Identificación de grupo	1650 ó 1850 Hz	4.3.1.1
HDLC	HDLC	Control para enlaces de datos de alto nivel	-	5.3
LCS	SAL	Señales de acondicionamiento de la línea	1100 Hz	4.3.2.2
MCF	CFM	Confirmación de mensaje	X011 0001 1650 ó 1850 Hz	5.3.6.1.7, 1) 4.3.1.3
MPS	SMP	Señal de multipágina	X111 0010	5.3.6.1.6, 2)
NSC	IFNN	Instrucción sobre facilidades no normalizadas	1000 0100	5.3.6.1.2, 3)
NSF	FNN	Facilidades no normalizadas	0000 0100	5.3.6.1.1, 3)
NSS	ENN	Establecimiento no normalizado	X100 0100	5.3.6.1.3, 3)
PIN	IPN	Interrupción de procedimiento negativa	X011 0100	5.3.6.1.7, 5)

Índice de las abreviaturas utilizadas en la Recomendación T.30 (fin)

Abreviatura		Función	Formato de la señal	Referencia (punto)
Inglés	Español			
PIP	IPP	Interrupción de procedimiento positiva	X011 0101	5.3.6.1.7, 4)
PIS	SIP	Señal de interrupción del procedimiento	462 Hz durante 3 s	4.3.3.1
PPS	SPP	Señal de página parcial	X111 1101	A.4.3
PPR	PPP	Petición de página parcial	X011 1101	A.4.4
PRI-EOM	IPR-FDM	Interrupción del procedimiento – FDM	X111 1001	5.3.6.1.6, 4)
PRI-EOP	IPR-FDP	Interrupción del procedimiento – FDP	X111 1100	5.3.6.1.6, 6)
PRI-MPS	IPR-SMP	Interrupción del procedimiento – SMP	X111 1010	5.3.6.1.6, 5)
RCP	RCP	Retorno a control para página parcial	0110 0001	A.2.2
RNR	NPR	No preparado para recibir	X011 0111	A.4.4
RR	PR	Preparado para recibir	X111 0110	A.4.3
RTN	RAN	Reacondicionamiento negativo	X011 0010	5.3.6.1.7, 3)
RTP	RAP	Reacondicionamiento positivo	X011 0011	5.3.6.1.7, 2)
TCF	VDA	Verificación del acondicionamiento	Cifras 0 durante 1,5 s	5.3.6.1.3, 4)
TSI	IAT	Identificación del abonado que transmite	X100 0010	5.3.6.1.3, 2)

APÉNDICE III  
(a la Recomendación T.30)

**Lista de instrucciones y respuestas correspondientes**

Instrucciones	Indicaciones	Respuestas correspondientes
(FNN) (IALD) SIDD	Facilidades de identificación: de un receptor manual o un equipo de respuesta automática	(IFNN) (IALT) ITD (IAT) SID (FNN) (IALD) (SIDD) (RPI) (IAT) (ENN)
(IFNN) (IALT) ITD	Instrucción de establecimiento de modo: procedente del equipo llamante. Esta es una operación de interrogación secuencial	(IAT) SID (FNN) (IALD) SIDD (RPI) (IAT) (ENN)
(IAT) SID (IAT) (ENN)	Instrucción de establecimiento de modo: procedente de un transmisor manual o un transmisor-receptor automático. Esta instrucción va siempre seguida de una señal de puesta en fase/acondicionamiento	CPR FDA (IFNN) (IALT) (ITD) (FNN) (IALD) SIDD (RPI)
CPC	Instrucción de establecimiento de modo: del transmisor al receptor.	(RCC) (RPI)
(FDR·NUL)	Indica la transmisión del bloqueo siguiente: del transmisor al receptor	(RFR) (NPR) (RPI)
(FDR·SMP) o (FDR·FDP) o (FDR·FDM) o (FDR·IPR-SMP) o (FDR·IPR-FDP) o (FDR·IPR-FDM)	Indica la transmisión del mensaje siguiente: del transmisor al receptor	(RFR) (NPR) IPN (RPI)
SMP o FDP o FDM o (IPR-SMP) o (IPR-FDP) o (IPR-FDM)	Instrucciones posteriores al mensaje	CFM RAP RAN IPP IPN (RPI)
(SPP·NUL)	Instrucción posterior al mensaje para una página parcial: del transmisor al receptor	(PPP) CFM (NPR) (RPI)
(SPP·SMP) o (SPP·FDP) o (SPP·FDM) o (SPP·IPR-SMP) o (SPP·IPR-FDP) (SPP·IPR-FDM)	Instrucciones posteriores al mensaje para una página completa: del transmisor al receptor	(PPP) CFM (NPR) IPP IPN (RPC)

**Lista de instrucciones y respuestas correspondientes (continuación)**

Instrucciones	Indicaciones	Respuestas correspondientes
(PR)	Se pregunta el estado del receptor: del transmisor al receptor	(NPR) (RFR) CFM IPP IPN (RPI)
DCN	Instrucción de fase E	Ninguna

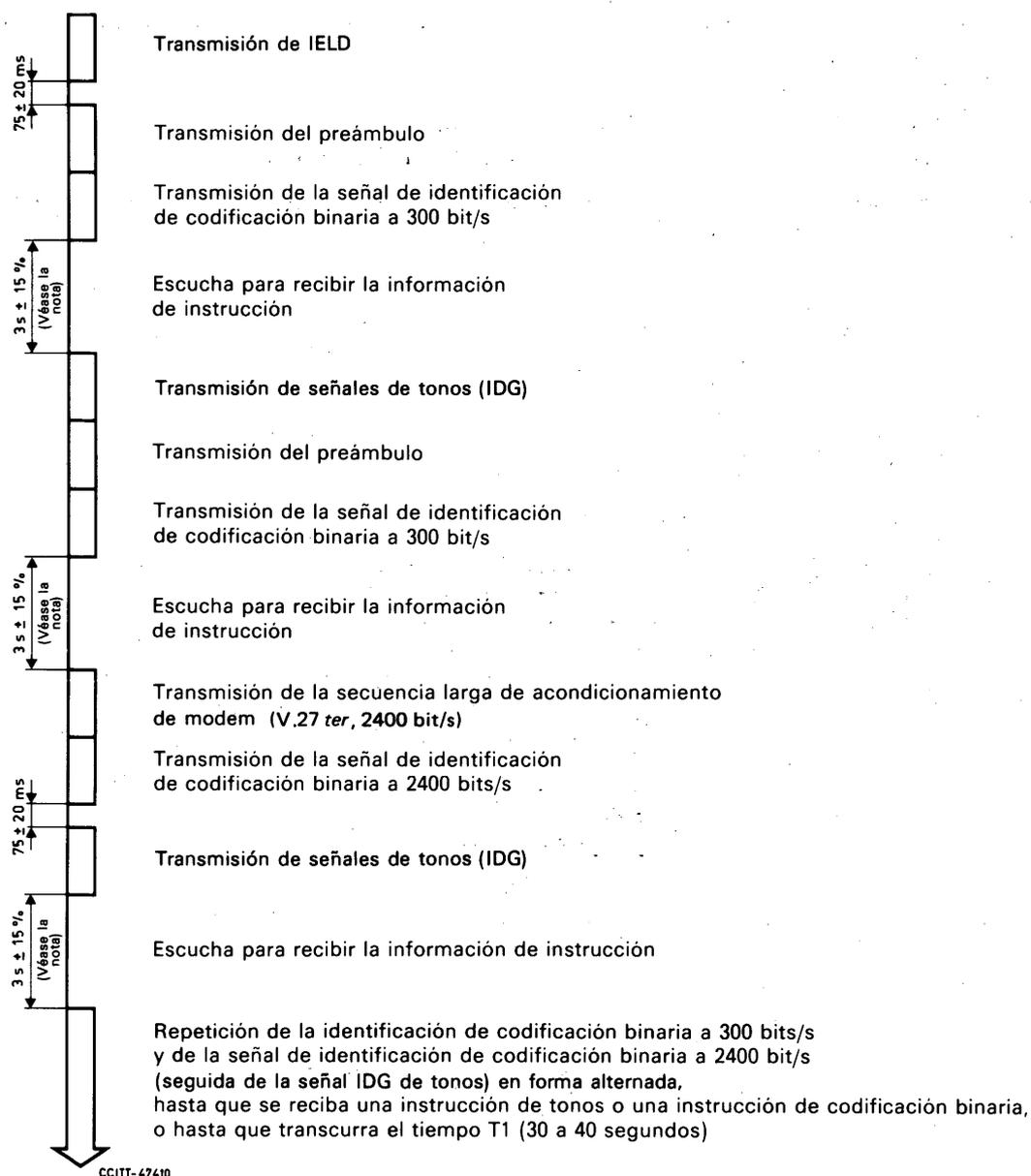
*Nota* – Las señales que figuran entre paréntesis son señales opcionales.

APÉNDICE IV

(a la Recomendación T.30)

**Interfuncionamiento entre el modo normalizado y el modo facultativo reconocido para el procedimiento de toma de contacto con codificación binaria**

En la figura IV-1/T.30 se da un ejemplo de una estación que tiene posibilidades de codificación binaria normalizada, de codificación binaria facultativa reconocida y de señales por tonos.



*Nota* — En el caso de los receptores manuales que utilizan el procedimiento de codificación binaria, este intervalo debe ser de  $4,5\text{ segundos} \pm 15\%$ .

FIGURA IV-1/T.30

Procedimientos para la estación llamada (método alternativo)

## **Revisión (1990) de la Recomendación T.30 aprobada de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2 del CCITT**

Los cambios contenidos en la Revisión (1990) de las Recomendaciones T.4 y T.30 se aplican a todas las versiones lingüísticas del Libro Azul (1988): Tomo II - Fascículo VII.3. Esta revisión está disponible sólo en inglés y se ha proporcionado como referencia.

Page 168

- Appendix V – replace the third indent of the second alinea by the following modified version:
- the dashed lines indicate transmission at the message data rate (Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33, V.17);

APÉNDICE V

(a la Recomendación T.30)

Ejemplos de secuencias de las señales

Los ejemplos dados a continuación se basan en los diagramas de flujo y sólo tienen fines de ilustración e instrucción. No debe considerarse que establecen ni limitan el protocolo. El intercambio de las distintas instrucciones y respuestas está sólo limitado por las normas especificadas en la presente Recomendación (véase los § 5.3 y 5.4).

Los símbolos utilizados en los siguientes diagramas son los siguientes:

- La punta de la flecha significa el receptor de la señal;
- Una línea de trazo continuo indica la transmisión de la señal a una velocidad binaria de 300 bit/s;
- La línea de trazo discontinuo indica la transmisión a la velocidad binaria del mensaje (Recomendaciones V.27 *ter*, y V.29);
- El símbolo (↯) indica una trama que no es válida;
- Una línea de trazo grueso señala la transmisión de señales por tonos.

En las figuras siguientes los ejemplos dados suponen que la señal SIDD será repetida durante T1 segundos a menos que se responda con una señal válida.

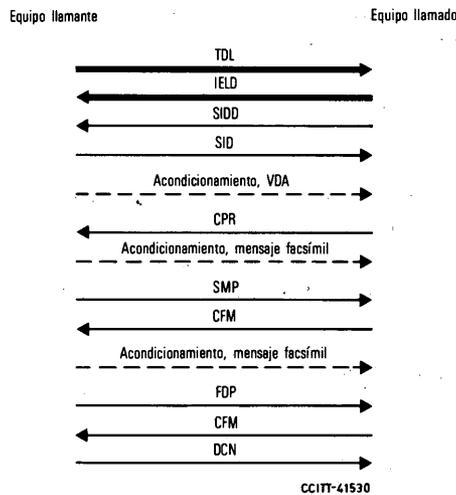


FIGURA V-1/T.30

*Ejemplo 1* - Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de instrucciones posteriores al mensaje.

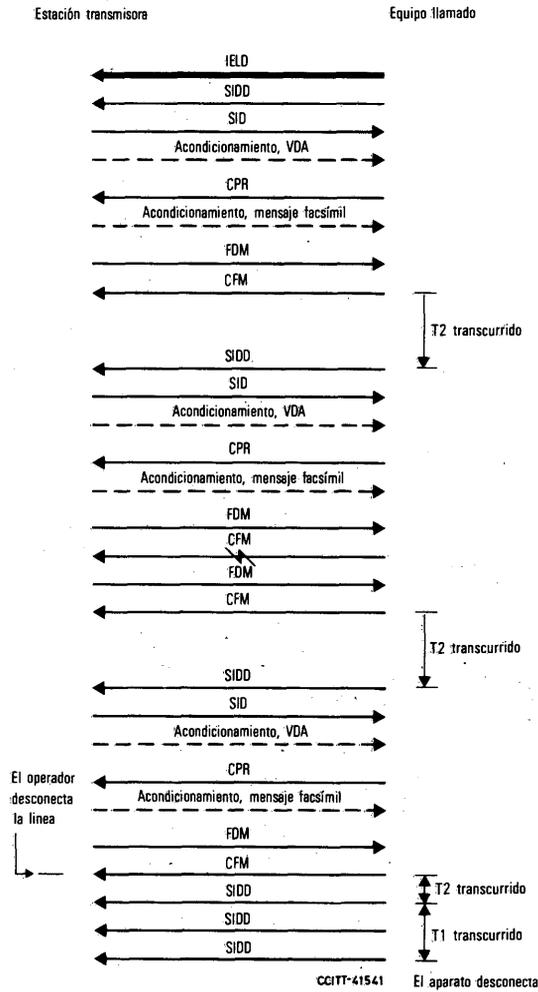


FIGURA V-2/T.30

*Ejemplo 2* — Un transmisor de una sola página desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de FDM.



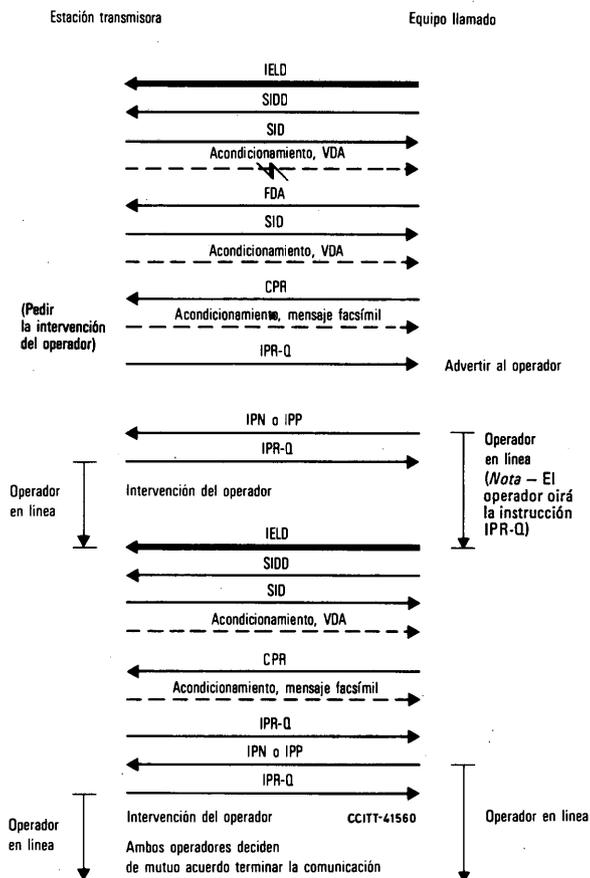


FIGURA V-4/T.30

*Ejemplo 4* - Un transmisor manual desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de fallo inicial del acondicionamiento e interrupción del procedimiento.



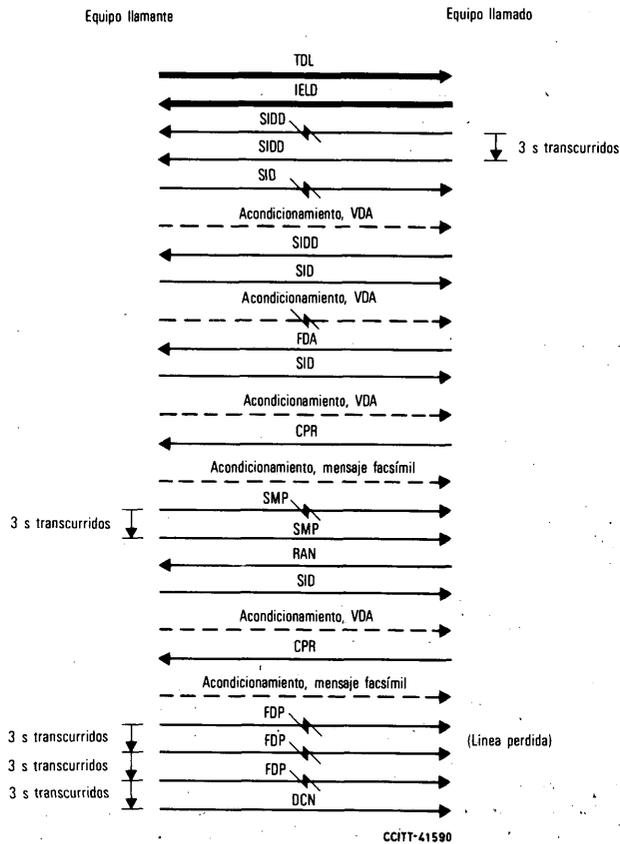


FIGURA V-7/T.30

*Ejemplo 7* – Un equipo de llamada automática desea transmitir a un equipo de respuesta automática: ejemplo de técnicas normalizadas de recuperación tras error.

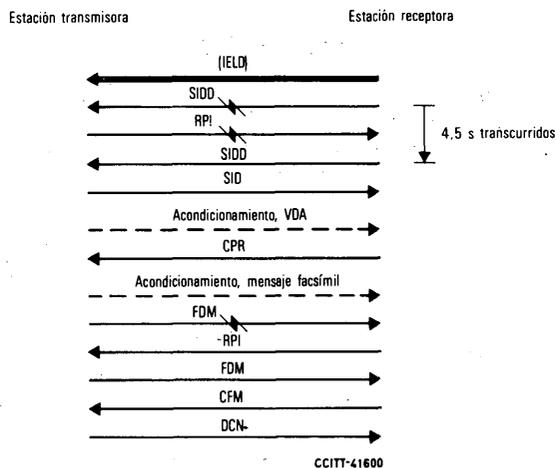


FIGURA V-8/T.30

*Ejemplo 8* – Un transmisor manual desea transmitir a un receptor manual: ejemplo de técnica de recuperación tras error utilizando la respuesta RPI facultativa.

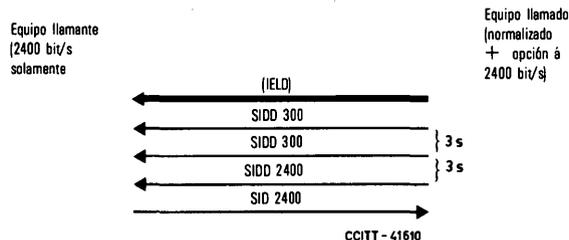


FIGURA V-9/T.30

*Ejemplo 9* – Un aparato que opera sólo a 2400 bit/s desea transmitir a un aparato normalizado que incluye la opción reconocida para el procedimiento de toma de contacto de codificación binaria.

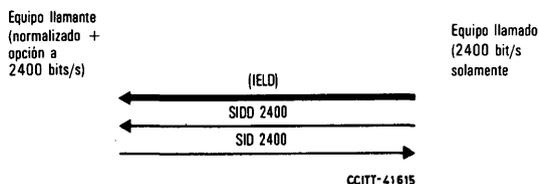


FIGURA V-10/T.30

*Ejemplo 10* – Un aparato normalizado, que incluye la opción reconocida para el procedimiento de toma de contacto de codificación binaria, desea transmitir a un aparato que opera sólo a 2400 bit/s.

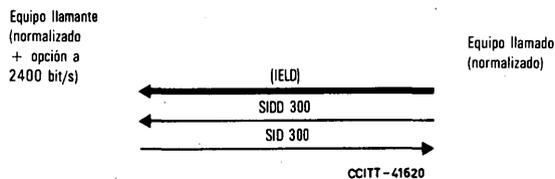


FIGURA V-11/T.30

*Ejemplo 11* – Un aparato normalizado, que incluye la opción reconocida para el procedimiento de toma de contacto de codificación binaria, desea transmitir a un aparato normalizado (que no incluye el modo facultativo).

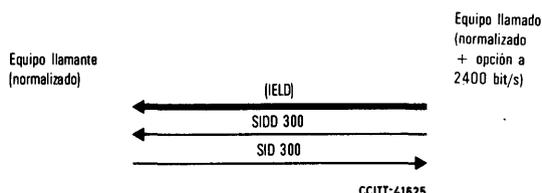


FIGURA V-12/T.30

*Ejemplo 12* – Un aparato normalizado (que no incluye el modo facultativo) desea transmitir a un aparato normalizado que incluye la opción reconocida para el procedimiento de toma de contacto de codificación binaria.

PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS DE MIEMBRO<sup>1)</sup> DEL CCITT

(Málaga-Torremolinos, 1984)

1 El CCITT ha formulado la Recomendación T.30, que detalla los procedimientos de control para aparatos facsímil. Los procedimientos de control con codificación binaria prevén la inclusión de facilidades no normalizadas, además de las facilidades normalizadas que se dan en las Recomendaciones adecuadas de la serie T, y exigen que se asigne un código exclusivo a cada uno de los miembros<sup>1)</sup> del CCITT registrados que incluyan dichas facilidades no normalizadas.

Para la asignación de estos códigos, los miembros<sup>1)</sup> del CCITT registrados pueden dirigir su solicitud a la Administración que corresponda, que transmitirá su petición al Director del CCITT.

Si lo autoriza una Administración, el Director del CCITT aceptará las peticiones procedentes de los miembros<sup>1)</sup> del CCITT registrados del país correspondiente.

2 Para los aparatos facsímil del grupo 3, los indicativos de país deberán ser los que figuran en el anexo A a esta Recomendación.

El indicativo 1111 1111 del anexo A deberá reservarse hasta ulterior estudio.

La asignación de indicativos a octetos subsiguientes deberá realizarse a nivel nacional.

3 Para facsímil del grupo 4, teletex y modo mixto, deberán asignarse también los indicativos de país que figuran en el anexo A, reservándose asimismo en este caso, hasta ulterior estudio, el indicativo 1111 1111.

4 Los países Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones no mencionados en esta lista que deseen obtener un indicativo de país, deben pedir al Director del CCITT la asignación de uno disponible. En su petición pueden señalar el indicativo disponible que prefieren.

Las asignaciones de indicativos de país por el Director del CCITT, así como las asignaciones por los países de los códigos de miembro<sup>1)</sup>, se publicarán en el Boletín de Explotación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

*Nota* – Las facilidades no normalizadas no se hallan definidas en las Recomendaciones del CCITT, pero son establecidas por las Administraciones y/o los distintos fabricantes. Previa demanda se puede solicitar a un miembro<sup>1)</sup> que facilite la descripción funcional relativa a las asignaciones de bit contenidas en el campo de información facsímil de la trama de facilidades no normalizadas.

<sup>1)</sup> En el contexto de esta Recomendación se entiende por «miembro del CCITT» a toda organización científica o industrial que haya sido admitida a participar con carácter consultivo en las reuniones del CCITT, de acuerdo con las disposiciones del artículo 68 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982. Queda entendido que las Administraciones o EPER pueden dirigirse directamente al Director del CCITT en solicitud de un código registrado del CCITT para sus propios fines.

## ANEXO A

(a la Recomendación T.35)

**Lista de indicativos de país o de zona para facilidades  
no normalizadas de los servicios telemáticos**

<i>Indicativo</i>				<i>País o zona geográfica</i>				
Bit								
<i>b<sub>8</sub></i>	<i>b<sub>7</sub></i>	<i>b<sub>6</sub></i>	<i>b<sub>5</sub></i>	<i>b<sub>4</sub></i>	<i>b<sub>3</sub></i>	<i>b<sub>2</sub></i>	<i>b<sub>1</sub></i>	
0	0	0	0	0	0	0	0	Japón
0	0	0	0	0	0	0	1	Albania
0	0	0	0	0	0	1	0	Argelia
0	0	0	0	0	0	1	1	Samoa Norteamericano
0	0	0	0	0	1	0	0	Alemania (Rep. Fed. de)
0	0	0	0	0	1	0	1	Anguilla
0	0	0	0	0	1	1	0	Antigua y Barbuda
0	0	0	0	0	1	1	1	Argentina
0	0	0	0	1	0	0	0	Ascensión (véase Sta. Elena)
0	0	0	0	1	0	0	1	Australia
0	0	0	0	1	0	1	0	Austria
0	0	0	0	1	0	1	1	Bahamas
0	0	0	0	1	1	0	0	Bahrein
0	0	0	0	1	1	0	1	Bangladesh
0	0	0	0	1	1	1	0	Barbados
0	0	0	0	1	1	1	1	Bélgica
0	0	0	1	0	0	0	0	Belice
0	0	0	1	0	0	0	1	Benin
0	0	0	1	0	0	1	0	Bermudas
0	0	0	1	0	0	1	1	Bhután
0	0	0	1	0	1	0	0	Bolivia
0	0	0	1	0	1	0	1	Botswana
0	0	0	1	0	1	1	0	Brasil
0	0	0	1	0	1	1	1	Territorio Británico del Antártico
0	0	0	1	1	0	0	0	Territorio Británico del Océano Índico
0	0	0	1	1	0	0	1	Virgenes Británicas (Islas)
0	0	0	1	1	0	1	0	Brunei
0	0	0	1	1	0	1	1	Bulgaria
0	0	0	1	1	1	0	0	Birmania
0	0	0	1	1	1	0	1	Burundi
0	0	0	1	1	1	1	0	Bielorrusia
0	0	0	1	1	1	1	1	Camerún
0	0	1	0	0	0	0	0	Canadá
0	0	1	0	0	0	0	1	Cabo Verde
0	0	1	0	0	0	1	0	Caimanes (Islas)
0	0	1	0	0	0	1	1	Centroafricana (Rep.)
0	0	1	0	0	1	0	0	Chad
0	0	1	0	0	1	0	1	Chile
0	0	1	0	0	1	1	0	China
0	0	1	0	0	1	1	1	Colombia
0	0	1	0	1	0	0	0	Comoras
0	0	1	0	1	0	0	1	Congo
0	0	1	0	1	0	1	0	Cook (Islas)
0	0	1	0	1	0	1	1	Costa Rica
0	0	1	0	1	1	0	0	Cuba
0	0	1	0	1	1	0	1	Chipre
0	0	1	0	1	1	1	0	Checoslovaquia
0	0	1	0	1	1	1	1	Kampuchea Democrática

## Indicativo

## País o zona geográfica

## Bit

b <sub>8</sub>	b <sub>7</sub>	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>
0	0	1	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1
0	0	1	1	0	0	1	0
0	0	1	1	0	0	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	0	1	0
0	0	1	1	1	0	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1

Corea (Rep. Pop. Dem. de)  
Dinamarca  
Djibouti  
Dominicana (Rep.)  
Dominica  
Ecuador  
Egipto  
El Salvador  
Guinea Ecuatorial  
Etiopía  
Malvinas (Islas) (Falkland)  
Fiji  
Finlandia  
Francia  
Polinesia Francesa  
Tierras Australes y Antárticas Francesas

0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1	1	1

Gabón  
Gambia  
Alemana (Rep. Dem.)  
Angola  
Ghana  
Gibraltar  
Grecia  
Granada  
Guam  
Guatemala  
Guernsey  
Guinea  
Guinea-Bissau  
Guyana  
Haití  
Honduras

0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0
0	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	0	1	1	1
0	1	0	1	1	0	0	0
0	1	0	1	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0
0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	1	0	0
0	1	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	1	1	1	0
0	1	0	1	1	1	1	1

Hongkong  
Hungria  
Islandia  
India  
Indonesia  
Irán (Rep. Islámica del)  
Iraq  
Irlanda  
Israel  
Italia  
Côte d'Ivoire  
Jamaica  
Afganistán  
Jersey  
Jordania  
Kenya

0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	1	0	0

Kiribati  
Corea (Rep. de)  
Kuwait  
Lao (R. D. P.)  
Líbano

Indicativo

País o zona geográfica

Bit

b <sub>8</sub>	b <sub>7</sub>	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>
0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	1
0	1	1	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1
0	1	1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	1	0
0	1	1	0	1	1	1	1

Lesotho  
Liberia  
Libia  
Liechtenstein  
Luxemburgo  
Macao  
Madagascar  
Malasia  
Malawi  
Maldivas  
Mali

0	1	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	1
0	1	1	1	0	0	1	0
0	1	1	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	0	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	0	0	0
0	1	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0	1	0
0	1	1	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	1

Malta  
Mauritania  
Mauricio  
México  
Mónaco  
Mongolia  
Montserrat  
Marruecos  
Mozambique  
Nauru  
Nepal  
Países Bajos  
Antillas Neerlandesas  
Nueva Caledonia  
Nueva Zelandia  
Nicaragua

1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	1	1
1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	0	1
1	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	1

Niger  
Nigeria  
Noruega  
Omán  
Pakistán  
Panamá  
Papua Nueva Guinea  
Paraguay  
Perú  
Filipinas  
Polonia  
Portugal  
Puerto Rico  
Qatar  
Rumania  
Rwanda

1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0	1	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	1	0	1	0

Saint Kitts y Nevis  
Santa Cruz  
Santa Elena y Ascensión  
Santa Lucía  
San Marino  
Santo Tomás  
Santo Tomé y Príncipe  
San Vicente y las Granadinas  
Arabia Saudita  
Senegal  
Seychelles

*Indicativo*

*País o zona geográfica*

Bit

b <sub>8</sub>	b <sub>7</sub>	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>
1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	1	0
1	0	1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1	0	0
1	0	1	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1	1	0
1	0	1	0	1	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	1
1	0	1	1	0	0	1	0
1	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	1	0	1	0	0
1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	1	1	0	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	0	0	0
1	0	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0	1	1
1	0	1	1	1	1	0	0
1	0	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	1	0	1
1	1	0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1
1	1	0	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0
1	1	0	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

Sierra Leona
Singapur
Salomón (Islas)
Somalia
Sudafricana (Rep.)
España
Sri Lanka
Sudán
Suriname
Swazilandia
Suecia
Suiza
Siria
Tanzania
Tailandia
Togo
Tonga
Trinidad y Tabago
Túnez
Turquía
Turquesas y Caicos (Islas)
Tuvalu
Uganda
Ucrania
Emiratos Árabes Unidos
Reino Unido
Estados Unidos de América
Burkina Faso
Uruguay
U.R.S.S.
Vanuatu
Ciudad del Vaticano
Venezuela
Viet Nam
Wallis y Futuna
Samoa Occidental
Yemen (R. A. del)
Yemen (R. D. P. del)
Yugoslavia
Zaire
Zambia
Zimbabwe
Reservado para ulterior estudio

## ALFABETO INTERNACIONAL N.º 5

(antigua Recomendación V.3, Mar del Plata, 1968;  
modificada en Ginebra, 1972 y Málaga-Torremolinos, 1984)

### Introducción

Los trabajos efectuados en común por el CCITT y la Organización Internacional de Normalización (ISO) han llevado a establecer un alfabeto de siete unidades que pueda responder a las necesidades de los usuarios particulares de circuitos arrendados y de los usuarios de las transmisiones de datos por medio de conexiones establecidas por conmutación en la red telefónica general o en las redes telegráficas.

Este alfabeto, Alfabeto Internacional N.º 5 (AI N.º 5) no está destinado a sustituir al Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI N.º 2), sino que es un alfabeto suplementario que se pone a disposición de los usuarios cuyas necesidades no puede satisfacer el Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2, de posibilidades más reducidas. Se considera que el Alfabeto Internacional N.º 5 constituye un lenguaje básico común para la transmisión de datos y para sistemas complejos de transmisión de mensajes.

El Alfabeto Internacional N.º 5 no excluye cualquier otro alfabeto que se adapte mejor a necesidades especiales.

### 1 Objeto y campo de aplicación

1.1 En la presente Recomendación, se especifica un juego de 128 caracteres (caracteres de control y caracteres gráficos como letras, cifras y símbolos) con su representación codificada. La mayor parte de estos caracteres son obligatorios e inmodificables, si bien se prevé cierta flexibilidad para satisfacer necesidades nacionales y de otra índole.

1.2 En la presente Recomendación, se especifica un juego de caracteres codificados de 7 bits con un cierto número de opciones. Se proporciona también orientación sobre el empleo de opciones para definir versiones nacionales específicas y versiones orientadas a aplicaciones. Se especifica, además, la versión internacional de referencia (VIR) en la cual se han aplicado estas opciones.

1.3 La finalidad primordial de este juego de caracteres es el intercambio de información entre sistemas de proceso de datos y equipos asociados, y dentro de sistemas de comunicaciones de datos. Al determinar este juego de caracteres se ha tenido en cuenta también la necesidad de caracteres gráficos y de funciones de control para el proceso de datos.

1.4 Este juego de caracteres es aplicable a todos los alfabetos latinos.

1.5 El juego de caracteres comprende caracteres de control para ampliación de códigos cuando sus 128 caracteres son insuficientes para aplicaciones particulares. Los procedimientos para la utilización de estos caracteres de control se especifican en la Norma ISO 2022.

1.6 Las definiciones de algunos caracteres de control dadas en esta Recomendación suponen que los datos asociados con los mismos deben procesarse en serie hacia adelante. Si se incluyen en cadenas de datos, objeto de un proceso distinto del proceso en serie hacia adelante o entre datos dispuestos en un formato adecuado para el proceso de registros fijos, estos datos pueden tener un efecto indeseable o pueden requerir un proceso adicional especial para asegurar que den como resultado el efecto deseado.

### 2 Conformidad y aplicación

#### 2.1 Conformidad

Un juego de caracteres codificado está en conformidad con esta Recomendación si es una versión que se ajusta al § 6. Para ajustarse a esta Recomendación, los equipos han de ser capaces de intercambiar información mediante una versión del juego de caracteres codificados de 7 bits y esta versión se identificará en cualquiera de estos casos.

<sup>1)</sup> Esta Recomendación corresponde a la Norma Internacional ISO 646 (1983).

## 2.2 Aplicación

La utilización de este juego de caracteres requiere definiciones de su aplicación en diversos medios, por ejemplo, cintas perforadas, tarjetas perforadas, medios magnéticos y canales de transmisión, de manera que el intercambio de datos pueda efectuarse bien indirectamente mediante un registro intermedio en un medio físico, o bien por una conexión local de diversas unidades (tales como dispositivos de entrada y salida y computadores) o mediante equipos de transmisión de datos.

La aplicación de este juego de caracteres codificados en medios físicos y para la transmisión, teniendo en cuenta la necesidad de control de errores, está descrita en publicaciones de la ISO.

## 3 Definiciones

A los efectos de la presente Recomendación, se aplican las siguientes definiciones.

### 3.1 combinación de bits

Conjunto ordenado de bits utilizado para la representación de caracteres.

### 3.2 carácter

Miembro de un conjunto de elementos utilizado para la organización, el control o la representación de datos.

### 3.3 juego de caracteres codificados; código

Conjunto de reglas inequívocas que establece un juego de caracteres y una correspondencia biunívoca entre los caracteres del juego y sus combinaciones de bits.

### 3.4 extensión de código; ampliación de código

Técnicas para la codificación de caracteres que no forman parte del juego de caracteres de un código dado.

### 3.5 tabla de código

Tabla que muestra el carácter asignado a cada combinación de bits de un código.

### 3.6 carácter de control

Función de control cuya representación codificada consiste en una sola combinación de bits.

### 3.7 función de control

Acción que afecta al registro, proceso, transmisión o interpretación de datos y que tiene una representación codificada que consiste en una o más combinaciones de bits.

### 3.8 carácter gráfico

Carácter, que no es una función de control, y que tiene una representación visual normalmente manuscrita, impresa o sobre pantalla.

### 3.9 posición

La parte de una tabla de código identificada por sus coordenadas de columna y fila.

## 4 Especificación del juego de caracteres codificados

Los bits de las combinaciones del código de 7 bits se identifican por  $b_7$ ,  $b_6$ ,  $b_5$ ,  $b_4$ ,  $b_3$ ,  $b_2$  y  $b_1$ , donde  $b_7$  es el bit de orden superior o más significativo y  $b_1$  es el bit de orden inferior o menos significativo.

Las combinaciones de bits puede considerarse que representan en notación binaria números enteros en la gama comprendida entre 0 y 127, atribuyendo el peso siguiente a cada bit:

Bit:	$b_7$	$b_6$	$b_5$	$b_4$	$b_3$	$b_2$	$b_1$
Peso:	64	32	16	8	4	2	1

En la presente Recomendación, las combinaciones de bits se identifican mediante una notación de la forma  $x/y$ , donde  $x$  es un número comprendido entre 0 y 7 e  $y$  es un número comprendido entre 0 a 15. La correspondencia entre las notaciones de la forma  $x/y$  y las combinaciones de bits constituidas por los bits  $b_7$  a  $b_1$ , es la siguiente:

- $x$  es el número representado por  $b_7$ ,  $b_6$  y  $b_5$ , cuando se han dado a estos bits los pesos 4, 2 y 1, respectivamente;
- $y$  es el número representado por  $b_4$ ,  $b_3$ ,  $b_2$  y  $b_1$ , cuando se han dado a estos bits los pesos 8, 4, 2 y 1, respectivamente.

Las notaciones de la forma  $x/y$  son iguales a las utilizadas para identificar posiciones de la tabla de código, donde  $x$  es el número de columna e  $y$  el número de fila (véase el § 7).

Las 128 combinaciones de bits del código 7 bits representan caracteres de control y caracteres gráficos. La asignación de caracteres a combinaciones de bits se basa en los principios siguientes:

- las combinaciones 0/0 a 1/15 representan 32 caracteres de control;
- la combinación 2/0 representa el carácter ESPACIO (SPACE), que se interpreta como carácter de control y como carácter gráfico;
- las combinaciones 2/1 a 7/14 representan hasta 94 caracteres gráficos, puesto que una o más de estas combinaciones de bits puede declararse no utilizada (véase el § 4.3);
- la combinación 7/15 representa el carácter de control SUPRESIÓN (DELETE).

La asignación de caracteres individuales a las combinaciones de bits del código de 7 bits se especifica en los § 4.1, 4.2 y 4.3.

En esta Recomendación se asigna como mínimo un nombre a cada carácter. Además, se especifica un acrónimo para cada carácter de control y para el carácter ESPACIO (SPACE), y un símbolo gráfico para cada carácter gráfico. Por acuerdo, se utilizan letras mayúsculas y guiones para escribir los nombres de los caracteres, salvo para las letras minúsculas. Para los acrónimos, sólo se utilizan letras mayúsculas y cifras. La finalidad es que en todas las traducciones del texto se mantengan los acrónimos y este acuerdo.

Los nombres elegidos para indicar caracteres gráficos están destinados a reflejar su significado habitual. Sin embargo, la presente Recomendación no define ni restringe los significados de los caracteres gráficos. Tampoco se especifica un estilo particular o tipo de imprenta para los caracteres gráficos representados.

#### 4.1 *Caracteres de control*

Los caracteres de control del juego de caracteres codificados de 7 bits se clasifican en las siguientes categorías:

a) *Caracteres de control de transmisión*

Están destinados a controlar o facilitar la transmisión de información por redes de telecomunicaciones. Los procedimientos para la utilización de los caracteres de control de transmisión en redes de telecomunicaciones se describen en publicaciones de la ISO.

b) *Determinantes de formato*

Están destinados principalmente al control de la presentación y posicionamiento de la información en dispositivos de presentación de caracteres, tales como dispositivos de impresión y de visualización.

c) *Caracteres de control de extensión de código*

Se utilizan para ampliar el juego de caracteres del código. Pueden alterar el significado de una o más combinaciones de bits siguientes en la cadena de datos. Los procedimientos para la utilización de los caracteres de control de ampliación de código se especifican en la Norma ISO 2022.

d) *Caracteres de control de dispositivos*

Están destinados al control de dispositivos locales o distantes o de dispositivos auxiliares conectados a un sistema de proceso o de comunicación de datos. Estos caracteres de control no están destinados a controlar sistemas de comunicación de datos; a tal efecto, deberán utilizarse caracteres de control de transmisión.

e) *Separadores de información*

Se utilizan para separar y calificar datos de manera lógica. Hay cuatro caracteres de este tipo que pueden utilizarse en orden jerárquico o no jerárquico; en el segundo caso, su significado específico depende de la aplicación.

f) *Otros caracteres de control*

Se trata de los caracteres de control que quedan fuera de las categorías precedentes.

La composición de cada categoría y la asignación de los caracteres de control de cada categoría a combinaciones de bits del código de 7 bits se especifican en los § 4.1.1 a 4.1.6. Cada uno de estos puntos contiene una tabla de tres columnas: en la primera, se especifica el acrónimo de cada carácter de control; en la segunda, se especifica el nombre normalizado del carácter de control y, en la tercera, llamada «Representación codificada», se especifica la combinación de bits que representa el carácter de control en cuestión.

En el § 8 se ofrecen descripciones funcionales detalladas de todos los caracteres de control.

4.1.1 *Caracteres de control de transmisión*

En el cuadro 1/T.50 se especifican los caracteres de control de transmisión y sus representaciones codificadas.

CUADRO 1/T.50

**Caracteres de control de transmisión – Representación codificada**

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
SOH	Comienzo de encabezamiento	0/1
STX	Comienzo de texto	0/2
ETX	Fin de texto	0/3
EOT	Fin de transmisión	0/4
ENQ	Pregunta	0/5
ACK	Acuse de recibo	0/6
DLE	Escape de enlace de datos	1/0
NAK	Acuse de recibo negativo	1/5
SYN	Sincronización	1/6
ETB	Fin de bloque de transmisión	1/7

4.1.2 *Determinantes de formato*

En el cuadro 2/T.50 se especifican los determinantes de formato y sus representaciones codificadas.

CUADRO 2/T.50

**Determinantes de formato – Representación codificada**

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
BS	Retroceso de un espacio	0/8
HT	Tabulación horizontal	0/9
LF	Cambio de renglón	0/10
VT	Tabulación vertical	0/11
FF	Página siguiente	0/12
CR	Retroceso del carro	0/13

#### 4.1.2.1 *Conceptos*

Las definiciones de los determinantes de formato emplean los siguientes conceptos:

- a) Una página se compone de un cierto número de líneas, cada una de las cuales se compone de un cierto número de posiciones de carácter.
- b) Cada posición de carácter es capaz de representar el carácter ESPACIO o un símbolo gráfico.
- c) El símbolo gráfico representado en una posición de carácter representa un carácter gráfico, una función de control o una combinación de uno o más caracteres gráficos y/o funciones de control.
- d) La posición activa es la posición de carácter en el cual ha de efectuarse la acción requerida por el siguiente carácter en el tren de datos. Si el siguiente carácter es un carácter gráfico, se representa en esa posición; si es un carácter de control, la función correspondiente se realiza con respecto a esa posición.
- e) Los movimientos de la posición activa se efectúan como sigue:
  - 1) La posición activa se adelanta una posición de carácter inmediatamente después de representar un ESPACIO o un carácter gráfico, y después de ejecutar la función correspondiente a un carácter de control para el cual se requiere representar un símbolo gráfico.
  - 2) La posición activa se mueve a una posición de carácter especificada al ejecutar la función correspondiente a un carácter de control que está definido para producir un movimiento de la posición activa (es decir, un determinante de formato).
- f) La posición activa no se mueve al ejecutar la función correspondiente a un carácter de control que no necesita ser representado por un símbolo gráfico ni definido para producir un movimiento de la posición activa.
- g) El efecto de la tentativa de mover la posición activa más allá de las fronteras de una línea o de una página no se define en esta Recomendación.

#### 4.1.2.2 *Movimientos horizontales y verticales combinados de la posición activa*

Los determinantes de formato se definen para aplicaciones en las cuales se efectúan separadamente movimientos horizontales y verticales de la posición activa. Si se requiere un sólo carácter de control para efectuar la acción de RETROCESO DEL CARRO en combinación con un movimiento vertical, se utilizará el determinante de formato para este movimiento vertical. Por ejemplo, si se requiere la función «nueva línea» (equivalente a la combinación de RETROCESO DEL CARRO y CAMBIO DE RENGLÓN) como un sólo carácter de control, se utilizará la combinación de bits 0/10 para representarla. Para esta sustitución se requiere acuerdo entre el que transmite y el que recibe los datos, y se identificarán los determinantes de formato que resultan afectados (CAMBIO DE RENGLÓN, TABULACIÓN VERTICAL y/o PÁGINA SIGUIENTE) (véase el § 6).

Para evitar la necesidad de este acuerdo previo, facilitar el intercambio y evitar conflictos con especificaciones que figuran en otras publicaciones de la ISO, se desaconseja la utilización de determinantes de formato para movimientos verticales, con objeto de lograr movimientos horizontales y verticales combinados. Se recomienda decididamente utilizar dos caracteres de control, por ejemplo RETROCESO DEL CARRO (CR) y CAMBIO DE RENGLÓN (LF) para obtener el efecto de «nueva línea».

#### 4.1.3 *Caracteres de control de extensión de código*

En el cuadro 3/T.50 se especifican los caracteres de control de extensión de código y sus representaciones codificadas.

CUADRO 3/T.50

**Caracteres de control de extensión de código – Representación codificada**

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
SO	Fuera de código	0/14
SI	En código	0/15
ESC	Escape	1/11

#### 4.1.4 Caracteres de control de dispositivos

En el cuadro 4/T.50 se especifican los caracteres de control de dispositivos y sus representaciones codificadas.

CUADRO 4/T.50

##### Caracteres de control de dispositivos – Representación codificada

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
DC1	Control de dispositivo uno	1/1
DC2	Control de dispositivo dos	1/2
DC3	Control de dispositivo tres	1/3
DC4	Control de dispositivo cuatro	1/4

#### 4.1.5 Separadores de información

En el cuadro 5/T.50 se especifican los separadores de información y sus representaciones codificadas.

CUADRO 5/T.50

##### Separadores de información – Representación codificada

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
IS4 (FS)	Separador de información cuatro (separador de fichero)	1/12
IS3 (GS)	Separador de información tres (separador de grupo)	1/13
IS2 (RS)	Separador de información dos (separador de registro)	1/14
IS1 (US)	Separador de información uno (separador de unidad)	1/15

A cada separador de información se le dan dos nombres. Los nombres SEPARADOR DE INFORMACIÓN CUATRO, SEPARADOR DE INFORMACIÓN TRES, SEPARADOR DE INFORMACIÓN DOS y SEPARADOR DE INFORMACIÓN UNO son denominaciones generales. Los nombres SEPARADOR DE FICHERO, SEPARADOR DE GRUPO, SEPARADOR DE REGISTRO y SEPARADOR DE UNIDAD son denominaciones específicas y están destinados principalmente a las aplicaciones en las que los separadores de información se utilizan jerárquicamente. El orden ascendente es US, RS, GS, FS. En este caso, los datos normalmente delimitados por un separador dado, no pueden ser divididos por un separador de orden superior, pero se considerarán delimitados por cualquier separador de orden superior.

#### 4.1.6 Otros caracteres de control

En el cuadro 6/T.50 se especifican los caracteres de control ajenos a las categorías indicadas en los § 4.1.1 a 4.1.5 y su representación codificada.

## Otros caracteres de control – Representación codificada

Acrónimo	Nombre	Representación codificada
NUL	Nulo	0/0
BEL	Timbre	0/7
CAN	Anulación	1/8
EM	Fin del medio físico	1/9
SUB	Carácter de sustitución	1/10
DEL	Supresión	7/15

4.2 *Carácter ESPACIO*

El acrónimo del carácter ESPACIO es SP y su representación codificada es 2/0. Este carácter se interpreta como carácter gráfico y como carácter de control. Como carácter gráfico, tiene una representación visual que consiste en la ausencia de símbolo gráfico. Como carácter de control, actúa de determinante de formato que hace adelantar la posición activa una posición de carácter.

4.3 *Caracteres gráficos*

Las 94 combinaciones de bits 2/1 a 7/14 se utilizan para la representación de los caracteres gráficos especificados en los § 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3. Cada uno de los § 4.3.1 y 4.3.2 contiene un cuadro con tres columnas: la primera se titula «Símbolo gráfico» e indica el símbolo de cada carácter gráfico; en la segunda, se especifica el nombre normalizado del carácter gráfico y, en la tercera, titulada «Representación codificada», se especifica la combinación de bits que representa el carácter gráfico en cuestión.

Todos los caracteres gráficos de cualquier versión del juego de caracteres codificados de 7 bits son caracteres con avance de espacio, es decir que hacen adelantar la posición activa.

4.3.1 *Asignaciones exclusivas de caracteres gráficos*

Se asigna un carácter gráfico exclusivo a cada una de las 82 combinaciones de bits 2/1, 2/2, 2/5 a 3/15, 4/1 a 5/10, 5/15 y 6/1 a 7/10. Estos caracteres se especifican en el cuadro 7/T.50.

4.3.2 *Asignaciones alternativas de caracteres gráficos*

Se asignan dos caracteres gráficos alternativos a cada una de las combinaciones de bits 2/3 y 2/4. Estos caracteres se especifican en el cuadro 8/T.50.

Los caracteres SIGNO DE LIBRA o SIGNO DE NÚMERO se asignarán a la combinación de bits 2/3; los caracteres SIGNO DE DÓLAR o SIGNO DE MONEDA se asignarán a la combinación de bits 2/4 (véase el § 6).

Salvo que se acuerde lo contrario entre el emisor y el receptor, los símbolos gráficos £, \$ y ₤ no designan la moneda de un país específico.

4.3.3 *Asignaciones de caracteres gráficos orientados a uso nacional o a aplicaciones*

No se asigna ningún carácter gráfico específico a las diez combinaciones de bits 4/0, 5/11 a 5/14, 6/0 y 7/11 a 7/14. Estas combinaciones están disponibles para uso nacional o uso orientado a aplicaciones. Se asignará un solo carácter gráfico a cada una de estas combinaciones de bits o se declarará no utilizada la combinación de bits (véase el § 6).

CUADRO 7/T.50

Asignaciones únicas de caracteres gráficos

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada	Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
!	Signo de admiración	2/1	M	Letra M mayúscula	4/13
“	Comillas	2/2	N	Letra N mayúscula	4/14
%	Signo de tanto por ciento	2/5	O	Letra O mayúscula	4/15
&	y comercial	2/6	P	Letra P mayúscula	5/0
'	Apóstrofo	2/7	Q	Letra Q mayúscula	5/1
(	Paréntesis izquierdo	2/8	R	Letra R mayúscula	5/2
)	Paréntesis derecho	2/9	S	Letra S mayúscula	5/3
*	Asterisco	2/10	T	Letra T mayúscula	5/4
+	Signo más	2/11	U	Letra U mayúscula	5/5
,	Coma	2/12	V	Letra V mayúscula	5/6
-	Guión, signo menos	2/13	W	Letra W mayúscula	5/7
.	Punto	2/14	X	Letra X mayúscula	5/8
/	Barra, raya de fracción	2/15	Y	Letra Y mayúscula	5/9
0	Cifra cero	3/0	Z	Letra Z mayúscula	5/10
1	Cifra uno	3/1	-	Subrayado (línea baja)	5/15
2	Cifra dos	3/2	a	Letra a minúscula	6/1
3	Cifra tres	3/3	b	Letra b minúscula	6/2
4	Cifra cuatro	3/4	c	Letra c minúscula	6/3
5	Cifra cinco	3/5	d	Letra d minúscula	6/4
6	Cifra seis	3/6	e	Letra e minúscula	6/5
7	Cifra siete	3/7	f	Letra f minúscula	6/6
8	Cifra ocho	3/8	g	Letra g minúscula	6/7
9	Cifra nueve	3/9	h	Letra h minúscula	6/8
:	Dos puntos	3/10	i	Letra i minúscula	6/9
;	Punto y coma	3/11	j	Letra j minúscula	6/10
<	Signo menor que	3/12	k	Letra k minúscula	6/11
=	Signo igual	3/13	l	Letra l minúscula	6/12
>	Signo mayor que	3/14	m	Letra m minúscula	6/13
?	Signo de interrogación	3/15	n	Letra n minúscula	6/14
A	Letra A mayúscula	4/1	o	Letra o minúscula	6/15
B	Letra B mayúscula	4/2	p	Letra p minúscula	7/0
C	Letra C mayúscula	4/3	q	Letra q minúscula	7/1
D	Letra D mayúscula	4/4	r	Letra r minúscula	7/2
E	Letra E mayúscula	4/5	s	Letra s minúscula	7/3
F	Letra F mayúscula	4/6	t	Letra t minúscula	7/4
G	Letra G mayúscula	4/7	u	Letra u minúscula	7/5
H	Letra H mayúscula	4/8	v	Letra v minúscula	7/6
I	Letra I mayúscula	4/9	w	Letra w minúscula	7/7
J	Letra J mayúscula	4/10	x	Letra x minúscula	7/8
K	Letra K mayúscula	4/11	y	Letra y minúscula	7/9
L	Letra L mayúscula	4/12	z	Letra z minúscula	7/10

CUADRO 8/T.50

Asignaciones alternativas de caracteres gráficos

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
£	Signo de libra esterlina	2/3
#	Signo de número	2/3
\$	Signo de dólar	2/4
¤	Signo de moneda	2/4

## 5 Caracteres gráficos compuestos

En cualquier versión de un juego de caracteres codificados de 7 bits conforme con esta Recomendación, todos los caracteres gráficos son caracteres con avance de espacio, que hacen adelantar la posición activa. Sin embargo, utilizando RETROCESO DE UN ESPACIO o RETROCESO DEL CARRO, es posible representar dos o más caracteres gráficos en la misma posición de carácter.

Por ejemplo, BARRA y SIGNO IGUAL pueden combinarse para representar «no es igual a». El carácter LÍNEA BAJA, que puede utilizarse como un carácter autónomo, puede asociarse también con otro(s) carácter(es) para representar la forma gráfica «subrayado».

Pueden asignarse a las combinaciones de bits especificadas en el § 4.3.3 signos diacríticos a fin de componer letras con acentos. A tal efecto, se recomienda utilizar una secuencia de tres caracteres, el primero o último de la cual es la letra que ha de acentuarse y el segundo es RETROCESO DE UN ESPACIO. Además, COMILLAS, APÓSTROFO o COMA pueden asociarse con una letra por medio de RETROCESO DE UN ESPACIO para componer una letra acentuada con diéresis, acento agudo o cedilla respectivamente.

## 6 Versiones del juego de caracteres codificados

### 6.1 Consideraciones generales

A fin de utilizar el juego de caracteres codificados de 7 bits para intercambio de información, es necesario aplicar la opciones que se han dejado abiertas en el § 4:

- a cada una de las combinaciones de bits 2/3 y 2/4 se asignará uno de los caracteres gráficos alternativos especificados en el § 4.3.2;
- a cada una de las combinaciones de bits 4/0, 5/11 a 5/14, 6/0, y 7/11 a 7/14 se asignará un solo carácter gráfico exclusivo o se declarará no utilizada;
- en su caso se identificarán los determinantes de formato a los que se aplica la facilidad del § 4.1.2.2.

Un carácter gráfico asignado a una combinación de bits especificada en los § 4.3.1 y 4.3.2 no será asignado a ninguna otra combinación de bits. Por ejemplo, el SIGNO DE LIBRA, si no se ha asignado a la combinación de bits 2/3, no se asignará a ninguna otra combinación de bits.

Un juego de caracteres completado de esta manera se denomina «versión de la Norma ISO 646/Recomendación T.50 del CCITT» (véase el apéndice I).

### 6.2 Versiones nacionales

6.2.1 Incumbe a los organismos nacionales de normalización la definición de las versiones nacionales. Estos organismos han de adoptar las opciones disponibles y efectuar la selección necesaria (véase el apéndice I).

6.2.2 Si es necesario, en un mismo país puede definirse más de una versión nacional. Las diferentes versiones se identificarán por separado. En particular, si para una combinación de bits dada, por ejemplo la 5/12, se requieran caracteres gráficos alternativos, se identificarán dos versiones distintas, incluso si sólo difieren en este carácter.

6.2.3 Si en un país no se necesitan caracteres gráficos específicos, se recomienda encarecidamente que se seleccionen los caracteres de la versión internacional de referencia (VIR) (véase el § 6.4) y que se asignen a las mismas combinaciones de bits de la VIR.

Sin embargo, cuando se requieran caracteres gráficos diferentes de los de la VIR, tendrán formas distintas y se les darán nombres distintos que no estén en contradicción con las formas o los nombres de los caracteres gráficos de la VIR.

### 6.3 Versiones orientadas a aplicaciones

En el seno de industrias nacionales o internacionales, organizaciones o grupos profesionales, pueden utilizarse versiones orientadas a aplicaciones. Se requiere para ello un acuerdo preciso entre las partes interesadas, que tendrán que aplicar las opciones disponibles y proceder a la selección requerida.

### 6.4 Versión internacional de referencia (VIR)

Esta versión puede utilizarse cuando no haya que emplear una versión nacional u orientada a aplicaciones. En el intercambio de información se supone que se emplea la VIR en defecto de acuerdo especial entre el emisor y el receptor de los datos. Los caracteres gráficos asignados a la VIR se especifican en el cuadro 9/T.50.

Asignaciones de caracteres gráficos de la VIR

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
#	Signo de número	2/3
¤	Signo de moneda	2/4
@	a comercial	4/0
[	Corchete izquierdo	5/11
\	Barra invertida	5/12
]	Corchete derecho	5/13
ˆ	Acento circunflejo	5/14
˘	Acento grave	6/0
{	Llave izquierda	7/11
	Línea vertical	7/12
}	Llave derecha	7/13
ˉ	Tilde, línea alta	7/14

Debe señalarse que no se autoriza ninguna sustitución cuando se utiliza la VIR y que la facilidad del § 4.1.2.2 no se aplica a ningún determinante de formato.

De acuerdo con el § 5, se permite utilizar caracteres gráficos compuestos en número ilimitado. En vista de esta libertad, su proceso y representación pueden plantear dificultades en el extremo receptor. Por tanto, si se utilizan caracteres compuestos, se recomienda un acuerdo entre el emisor y el receptor de los datos.

**7 Tablas de código**

Una tabla de código de 7 bits consiste en 128 posiciones dispuestas en 8 columnas y 16 filas. Las columnas se numeran de 0 a 7 y las filas de 0 a 15.

Las posiciones de la tabla de código se identifican por notaciones de la forma  $x/y$ , donde  $x$  es el número de la columna e  $y$  es el número de la fila.

Las 128 posiciones de la tabla de código están en correspondencia biunívoca con las combinaciones de bits del código de 7 bits. La notación de una posición de la tabla de código, de la forma  $x/y$ , es igual que la de la combinación de bits correspondiente (véase el § 4).

Cada posición de la tabla de código contiene un símbolo y/o una referencia a una cláusula de esta Recomendación. Cuando una posición de la tabla de código corresponde a una combinación de bits que representa un carácter de control o el carácter ESPACIO, el símbolo es el acrónimo del carácter asignado; de lo contrario, es el símbolo gráfico que representa el carácter asignado, si lo hubiere. La referencia a los § 4.1.2.2, 4.3.2 o 4.3.3 se indica por ①, ② ó ③, respectivamente.

En el cuadro 10/T.50 figura la tabla básica del código de 7 bits. Además del juego de caracteres codificado de 7 bits especificado en el § 4, indica las opciones relacionadas con los determinantes de formato (§ 4.1.2.2), caracteres gráficos alternativos (§ 4.3.2) y utilización nacional u orientada a aplicaciones (§ 4.3.3).

En el cuadro 11/T.50 figura la tabla de código para la VIR del juego de caracteres codificado de 7 bits. Muestra los resultados de la aplicación de las tres opciones identificadas del modo especificado en el § 6.4.

CUADRO 10/T.50  
Tabla básica del código de 7 bits

				b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
				b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
				b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>									
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	ⓐ	P	ⓐ	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	# <sup>ⓑ</sup> £	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	ⓐ <sup>ⓑ</sup> \$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF <sup>ⓑ</sup>	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT <sup>ⓑ</sup>	ESC	+	;	K	ⓐ	k	ⓐ
1	1	0	0	12	FF <sup>ⓑ</sup>	IS4	,	<	L	ⓐ	l	ⓐ
1	1	0	1	13	CR <sup>ⓑ</sup>	IS3	-	=	M	ⓐ	m	ⓐ
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	ⓐ	n	ⓐ
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

CCITT-12431

- ⓑ Véase el § 4.1.2.2.
- ⓑ Véase el § 4.3.2.
- ⓐ Véanse los § 4.3.3 y 6.2.3.

CUADRO 11/T.50  
 Versión internacional de referencia (VIR)

				b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
				b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
				b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>									
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	␣	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	IS4	,	<	L	\	l	
1	1	0	1	13	CR	IS3	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	0	_	o	DEL

CCITT-12432

## 8 Descripción de los caracteres de control

A continuación se enumeran los caracteres de control por el orden alfabético de sus acrónimos.

### 8.1 *ACK Acuse de recibo*

Carácter de control de transmisión transmitido por un receptor como respuesta afirmativa al emisor.

### 8.2 *BEL Timbre*

Carácter de control utilizado cuando hay que atraer la atención; puede accionar dispositivos de alarma o de advertencia.

### 8.3 *BS Retroceso de un espacio*

Determinante de formato que hace que la posición activa retroceda una posición de carácter.

### 8.4 *CAN Anulación*

Carácter o primer carácter de una secuencia que indica que los datos precedentes son erróneos. En consecuencia, estos datos no deben tomarse en consideración. El significado específico de este carácter debe definirse para cada aplicación y ser objeto de acuerdo particular entre el emisor y el receptor.

### 8.5 *CR Retroceso del carro*

Determinante de formato que hace que la posición activa retroceda a la primera posición de carácter del mismo renglón.

### 8.6 *DC1 Control de dispositivo uno*

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es poner en marcha o proporcionar corriente de alimentación a un dispositivo auxiliar. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para volver un dispositivo a su modo normal de operación (véase también DC2 y DC3) o para cualquier otra función de control de dispositivos auxiliares que proporcionan otros DC.

### 8.7 *DC2 Control de dispositivo dos*

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es poner en marcha o proporcionar corriente de alimentación a un dispositivo auxiliar. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para poner un aparato en un modo especial de operación (en cuyo caso DC1 se emplea para volver el aparato auxiliar a su modo normal), o para cualquier otra función de control de dispositivo auxiliar que no proporcionen otros DC.

### 8.8 *DC3 Control de dispositivo tres*

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es detener el funcionamiento de dispositivos auxiliares o cortar su corriente de alimentación. Esta función puede ser una parada de carácter secundario, por ejemplo, espera, pausa, reserva o parada (en cuyo caso se emplea DC1 para volver a la operación normal). De no necesitarse para este fin, puede emplearse para cualquier otra función de control de dispositivo auxiliar que no proporcionen otros DC.

### 8.9 *DC4 Control de dispositivo cuatro*

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es detener el funcionamiento de dispositivos auxiliares o cortar su corriente de alimentación. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para cualquier otra función de control de dispositivo que no proporcionen otros DC.

### 8.10 *DEL Supresión*

Carácter que se utiliza principalmente para borrar o tachar en cinta perforada caracteres erróneos o no deseados. Los caracteres DEL pueden también servir para el relleno en medios físicos o en el tiempo. Pueden intercalarse en un tren de datos o extraerse del mismo sin afectar a la información contenida en esta secuencia, pero, en tal caso, la inserción o la supresión de esos caracteres puede modificar la presentación de la información y/o el control de los equipos.

#### 8.11 *DLE Escape de enlace de datos*

Carácter de control de transmisión que modifica el significado de un número limitado de combinaciones contiguas de bits y que se utiliza exclusivamente para proporcionar funciones suplementarias de control de transmisión. En las secuencias de DLE, sólo pueden utilizarse caracteres gráficos y caracteres de control de transmisión.

#### 8.12 *EM Fin del medio físico*

Carácter de control que puede utilizarse para identificar el final del medio físico, o de la parte utilizada en un medio físico o de la parte deseada de los datos almacenados en un medio físico. La posición de este carácter no corresponde necesariamente al final del medio físico.

#### 8.13 *ENQ Pregunta*

Carácter de control de transmisión utilizado como petición de respuesta desde una estación distante. La respuesta puede comprender la identificación de la estación y/o su estado. Cuando se necesita un control de identidad «¿Con quién comunico?» en la red general conmutada, la primera utilización del carácter ENQ, después de establecida la conexión, significará «¿Con quién comunico?» (identificación de la estación). Una nueva utilización del carácter ENQ puede incluir o no la función «¿Con quién comunico?», según lo estipulado mediante acuerdo.

#### 8.14 *EOT Fin de transmisión*

Carácter de control de transmisión utilizado para indicar el fin de la transmisión de uno o más textos.

#### 8.15 *ESC Escape*

Carácter de control que se utiliza para proporcionar caracteres adicionales. Modifica el significado de un número limitado de combinaciones de bits subsiguientes. La utilización de este carácter se especifica en la Norma ISO 2022.

#### 8.16 *ETB Fin del bloque de transmisión*

Carácter de control de transmisión utilizado para indicar el final de un bloque de datos cuando éstos están divididos en bloques para su transmisión.

#### 8.17 *ETX Fin del texto*

Carácter de control de transmisión que finaliza un texto.

#### 8.18 *FF Página siguiente*

Determinante de formato que provoca el avance de la posición activa hasta la posición de carácter correspondiente en un reglón predeterminado del formulario o página siguiente.

#### 8.19 *HT Tabulación horizontal*

Determinante de formato que provoca el avance de la posición activa hasta la siguiente posición predeterminada de carácter.

#### 8.20 *IS1 (US) Separador de información uno (separador de unidad)*

Carácter de control utilizado para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Si se emplea este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos denominado unidad.

#### 8.21 *IS2 (RS) Separador de información dos (separador de registro)*

Carácter de control utilizado para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Si se emplea este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado registro.

8.22 *IS3 (GS) Separador de información tres (separador de grupo)*

Carácter de control que se utiliza para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Cuando se utiliza este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado grupo.

8.23 *IS4 (FS) Separador de información cuatro (separador de fichero)*

Carácter de control que se utiliza para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Cuando se utiliza este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado fichero.

8.24 *LF Cambio de renglón*

Determinante de formato que provoca el avance de la posición activa hasta la posición de carácter correspondiente de la línea siguiente.

8.25 *NAK Acuse de recibo negativo*

Carácter de control de transmisión transmitido por un receptor como respuesta negativa al emisor.

8.26 *NUL Nulo*

Carácter de control utilizado para relleno en medios físicos o en el tiempo. Los caracteres NUL pueden intercalarse en un tren de datos o extraerse del mismo sin que afecten a la información contenida en dicho tren de datos pero, en tal caso, la inserción o extracción de esos caracteres puede afectar a la presentación de la información y/o al control de los equipos.

8.27 *SI En código*

Carácter de control que se utiliza en combinación con SO y ESC para ampliar el juego de caracteres gráficos del código. Restablece los significados normalizados de las combinaciones de bits que le siguen. El efecto de este carácter cuando se emplean técnicas de extensión de código se describe en la Norma ISO 2022.

8.28 *SO Fuera de código*

Carácter de control que se utiliza en combinación con SI y ESC para ampliar el juego de caracteres gráficos del código. Modifica el significado de las combinaciones de bits 2/1 a 7/14 que le siguen hasta que se llega a un carácter SI. El efecto de este carácter cuando se emplean técnicas de extensión de código se describe en la Norma ISO 2022.

8.29 *SOH Comienzo de encabezamiento*

Carácter de control de transmisión utilizado como primer carácter del encabezamiento de un mensaje de información.

8.30 *STX Comienzo de texto*

Carácter de control de transmisión que precede al texto y se utiliza para terminar un encabezamiento.

8.31 *SUB Carácter de sustitución*

Carácter de control que se utiliza en lugar de un carácter que se ha encontrado que no es válido o que es erróneo. SUB está destinado a ser introducido por medios automáticos.

8.32 *SYN Sincronización*

Carácter de control de transmisión utilizado por un sistema de transmisión síncrona en ausencia de cualquier otro carácter (situación de inactividad) para producir una señal a partir de la cual se puede lograr o mantener el sincronismo entre equipos terminales de datos.

8.33 *VT Tabulación vertical*

Determinante de formato, que causa el avance de la posición activa a la posición de carácter correspondiente en la siguiente línea predeterminada.

## APÉNDICE I

(a la Recomendación T.50)

### **Directrices para normas derivadas de la Recomendación T.50 (Norma ISO 646)**

#### I.1 *Consideraciones generales*

Al elaborar normas nacionales o destinadas a aplicaciones específicas basadas en la presente Recomendación (Recomendación T.50/Norma ISO 646), se recomienda que se tenga en cuenta lo siguiente.

#### I.2 *Estructura de una norma*

Se recomienda que se adopten la estructura y estilo editorial de la Recomendación T.50/Norma ISO 646. Todas las facilidades, restricciones y especificaciones de la norma deben indicarse claramente en lenguaje claro, en vez de resumirlas en cuadros con notas.

##### I.2.1 *Funciones de control*

La norma debe contener descripciones explícitas de las funciones de control. Aun cuando estas descripciones sean idénticas a las descripciones del § 8, deben ser descripciones explícitas, que no se limiten a hacer referencia a la Recomendación T.50/Norma ISO 646. Para las normas destinadas a aplicaciones concretas, deberán definirse los significados específicos de los separadores de información y de los controles de dispositivo.

##### I.2.2 *Caracteres gráficos (véase el § 6.2.3)*

Si no se necesitan caracteres particulares, los caracteres gráficos de la versión internacional de referencia (VIR) deberán asignarse a las mismas posiciones y con el mismo nombre que en la Recomendación T.50/Norma ISO 646.

##### I.2.3 *Caracteres gráficos compuestos y repertorio (véase el § 5)*

La Recomendación T.50/Norma ISO 646 permite construir caracteres gráficos compuestos, utilizando los caracteres de control RETROCESO DE UN ESPACIO y RETROCESO DEL CARRO a fin de representar dos o más caracteres gráficos en la misma posición de carácter.

El número total de caracteres gráficos que puede obtenerse de cualquier versión del juego de caracteres, utilizando o no esta facilidad, se denomina repertorio. La Recomendación T.50/Norma ISO 646 no define ningún repertorio particular. Sin embargo, como la interpretación y/o representación de caracteres compuestos puede plantear dificultades, es posible que se requiera un acuerdo entre el emisor y el receptor de los datos. A fin de evitar la necesidad de este acuerdo y facilitar el intercambio, las normas nacionales o destinadas a aplicaciones concretas pueden especificar un repertorio normalizado de caracteres gráficos y reconocer así solo un número limitado de caracteres gráficos compuestos. Estas limitaciones se consideran plenamente compatibles con la Recomendación T.50/Norma ISO 646.

##### I.2.4 *Versiones*

En una norma pueden especificarse una o más versiones. Debe señalarse que una versión no es una norma, sino solamente parte de una norma. La propia norma consta de la versión o versiones bien definida(s) y de un conjunto de cláusulas como se indica anteriormente. La definición de una versión requiere que se apliquen exactamente las opciones mencionadas en el § 6.1.

JUEGOS DE CARACTERES CODIFICADOS PARA  
LOS SERVICIOS DE TELEMÁTICA

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

1 Alcance

1.1 El CCITT,

*considerando*

(a) la creciente interdependencia de los diversos juegos de caracteres y esquemas de codificación del CCITT en diferentes servicios de telemática;

(b) la introducción de nuevas facilidades, tales como la conversión de código y el interfuncionamiento, entre varios servicios de telemática;

(c) la conveniencia de que todas las Recomendaciones pertinentes del CCITT sobre juegos de caracteres y esquemas de codificación estén recopiladas en una serie de Recomendaciones;

(d) que las Recomendaciones T.61 y T.100/T.101 definen los sistemas de codificación de caracteres para teletex y videotex;

(e) que la Recomendación T.50 especifica la versión internacional de referencia (VIR) del juego de caracteres codificado de 7 bits,

*recomienda por unanimidad*

que la presente Recomendación constituya un documento de referencia, a partir del cual puedan derivarse subjuegos de caracteres codificados y elementos de mecanismos de extensión de código para los diferentes servicios de telemática.

1.2 Esta Recomendación especifica un juego primario y dos juegos suplementarios de caracteres gráficos que deben ser los superjuegos respectivos de los juegos de caracteres primarios y suplementarios utilizados en diversos servicios de telemática. Cuando diversos servicios de telemática restringen sus juegos primarios y suplementarios para que sean los subjuegos respectivos de los indicados en esta Recomendación, se garantizará que a ninguna posición de código de cualquiera de las tablas de código especificadas se le asigna más de un significado en los diferentes servicios de telemática.

1.3 La presente Recomendación indica las secuencias de escape para designar los juegos primarios y suplementarios de caracteres gráficos, que han de utilizarse de acuerdo con las técnicas de extensión de código especificadas.

1.4 Los juegos adicionales de caracteres gráficos estarán sujetos a su ulterior inclusión en esta Recomendación, cuando sean aplicables a más de un servicio de telemática del CCITT.

1.5 En esta Recomendación se describen los mecanismos de extensión de código que corresponden a los servicios de telemática existentes. Se incluirán otros mecanismos en esta Recomendación a medida que se determine su necesidad para uno o más servicios de telemática. La finalidad de esta Recomendación es incluir un superjuego de referencia actualizado de todos los mecanismos de extensión de código utilizados por los sistemas de codificación de caracteres en diversos servicios de telemática.

1.6 En la presente Recomendación se describen tablas de código de 7 bits que pueden emplearse tanto en entornos de 7 bits como de 8 bits, siendo aplicables los mecanismos de extensión de código indicados en otras Recomendaciones específicas de determinados servicios de telemática.

1.7 Esta Recomendación contiene un superjuego del repertorio de caracteres alfanuméricos latinos utilizados por los servicios de telemática del CCITT (véase el anexo A).

1.8 Esta Recomendación contiene un cuadro de los juegos de caracteres y controles utilizados en los servicios de telemática del CCITT (véase el anexo B).

1.9 En esta Recomendación no hay ninguna cláusula de conformidad que especifique los subjuegos obligatorios y facultativos de los mecanismos de extensión de código y juegos de caracteres codificados. Los requisitos de conformidad serán objeto de otras Recomendaciones del CCITT específicas de determinados servicios de telemática.

## 2 Juegos de caracteres gráficos

### 2.1 Juego primario

2.1.1 El juego primario de caracteres gráficos especificado en la figura 1/T.51 es idéntico al juego de caracteres gráficos de la versión internacional de referencia (VIR) del juego de caracteres codificado de 7 bits de la Recomendación T.50.

Hay varias notas relacionadas con este juego primario que son específicas de teletex o videotex.

2.1.2 El juego primario se designa como G0 por la secuencia ESC 2/8 4/0. Puede designarse también alternativamente como G1, G2 o G3 por las secuencias ESC 2/9 4/0, ESC 2/10 4/0 o ESC 2/11 4/0 respectivamente. Para los detalles relativos a las técnicas de extensión de código, véase el § 3.

### 2.2 Juego suplementario

2.2.1 El primer juego suplementario de caracteres gráficos especificado en la figura 2a/T.51 es un superjuego del juego suplementario de la Recomendación T.61 y del contenido en la Recomendación T.100. El segundo juego suplementario de caracteres gráficos especificado en la figura 2b/T.51 es idéntico al primer juego suplementario, con la adición de los cuatro caracteres gráficos siguientes: "barra vertical interrumpida", "signo de negación", "espacio anticorte" y "guión de corte programable".

2.2.2 Las posiciones de código no asignadas están sujetas a normalización futura y se asignarán cuando se determine su necesidad.

2.2.3 El primer juego suplementario es designado como G2 por la secuencia ESC 2/10 6/2. Puede designarse también alternativamente como G0, G1 o G3 por las secuencias ESC 2/8 6/2, ESC 2/9 6/2 o ESC 2/11 6/2 respectivamente. Para los detalles relativos a las técnicas de extensión de código, véase el § 3.

2.2.4 El segundo juego suplementario de caracteres gráficos es designado como G2 por la secuencia ESC 2/14 F. Puede designarse también alternativamente como G1 o G3 por las secuencias ESC 2/13 F o ESC 2/15 F, respectivamente. (La asignación del carácter final F corresponde a la autoridad de registro de la ISO.)

2.2.5 *Notas relacionadas con los juegos de caracteres gráficos primario y suplementarios de las figuras 1/T.51, 2a/T.51 y 2b/T.51*

En las figuras, los números de la nota a la que se hace referencia aparecen rodeados con un círculo.

*Nota 1* – Todos los caracteres de la columna 4 de los juegos suplementarios son caracteres no espaciadores (que no causan un avance de espacio). Constituyen signos diacríticos con la excepción de 4/12.

*Nota 2* – Las posiciones de código sombreadas se reservan para normalización futura por el CCITT.

*Nota 3* – Los terminales utilizados para los servicios de telemática definidos por el CCITT, deberán enviar solamente los códigos 2/6 y 2/8 del juego suplementario para el signo de cifras y el signo de moneda, respectivamente. Cuando se reciban los códigos 2/3 y 2/4 del juego primario de caracteres gráficos, los terminales los interpretarán como # y α, respectivamente.

*Nota 4* – Los terminales utilizados para los servicios de telemática definidos por el CCITT deberán enviar solamente el código 4/1 del juego suplementario seguido de ESPACIO para el acento grave aislado, el 4/3 del juego suplementario seguido de ESPACIO para el acento circunflejo aislado y el 4/4 del juego suplementario seguido de ESPACIO para la tilde aislada. Siempre que un terminal telemático sea capaz de recibir e interpretar los códigos 6/0, 5/14 y 7/14 del juego primario de caracteres gráficos, los terminales los interpretará como □, □ y □, respectivamente.

*Nota 5* – Esta posición de código se reserva y no se utilizará.

*Nota 6* – En ciertos sistemas videotex interactivos, se utiliza el código 5/15 del juego primario como delimitador para el campo de entrada de datos transmitidos desde el terminal al computador central y su representación gráfica debe ser diferente de «línea baja».

				b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1	
				b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1	
				b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1	
					0	1	2	3	4	5	6	7	
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>										
0	0	0	0	0				0	@	P	`	p	
0	0	0	1	1				!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2				"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3				#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4				α	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5				%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6				&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7				'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8				(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9				)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10				*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11				+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12				,	<	L	\	l	
1	1	0	1	13				-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14				.	>	N	^	n	-
1	1	1	1	15				/	?	O	-	o	-

CCITT-44101

Nota - Véanse en el § 2.2.5 las notas sobre esta figura.

FIGURA 1/T.51

**Juego primario de caracteres gráficos  
para servicios de telemática**

(representación codificada cuando se invocan  
las columnas 2 a 7 de la tabla de código)

					b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
					b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
					b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
						0	1	2	3	4	5	6	7
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>										
0	0	0	0	0				°	⑤	—	Ω	K	
0	0	0	1	1			i	±	`	'	Æ	æ	
0	0	1	0	2			¢	²	'	®	Ð	đ	
0	0	1	1	3			£	³	^	©	à	ö	
0	1	0	0	4			\$	x	~	™	Ĥ	ĥ	
0	1	0	1	5			¥	μ	—	♪	②	ı	
0	1	1	0	6			#	¶	˘	②	IJ	ij	
0	1	1	1	7			§	•	•	②	Ł	ł	
1	0	0	0	8			¤	÷	••	②	Ł	ł	
1	0	0	1	9			'	'	⊕	②	ø	ø	
1	0	1	0	10			“	”	°	②	Œ	œ	
1	0	1	1	11			«	»	˘	②	◊	β	
1	1	0	0	12			←	¼	—	⅛	þ	þ	
1	1	0	1	13			↑	½	”	⅜	ƒ	ƒ	
1	1	1	0	14			→	¾	˘	⅝	ŋ	ŋ	
1	1	1	1	15			↓	¿	˘	⅞	'n		

①

CCITT-44112

Nota – Véanse en el § 2.2.5 las notas sobre esta figura.

FIGURA 2a/T.51

Primer juego suplementario de caracteres gráficos para servicios de telemática

(representación codificada cuando se invoca en las columnas 2 a 7 de la tabla de código)

					b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
					b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
					b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
						0	1	2	3	4	5	6	7
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>										
0	0	0	0	0			NBSP	°	⑤	—	Ω	K	
0	0	0	1	1			ı	±	`	´	Æ	æ	
0	0	1	0	2			ϕ	²	´	®	Ð	đ	
0	0	1	1	3			£	³	^	©	à	ö	
0	1	0	0	4			\$	x	~	™	℥	℥	
0	1	0	1	5			¥	μ	—	♪	②	ı	
0	1	1	0	6			#	¶	˘	¬	IJ	ij	
0	1	1	1	7			§	•	•		Ł	ł	
1	0	0	0	8			¤	÷	¨	②	Ł	ł	
1	0	0	1	9			‘	’	©	②	ø	ø	
1	0	1	0	10			“	”	°	②	Œ	œ	
1	0	1	1	11			«	»	˘	②	ö	ß	
1	1	0	0	12			←	¼	—	⅛	þ	þ	
1	1	0	1	13			↑	½	”	⅜	ƒ	ƒ	
1	1	1	0	14			→	¾	˘	⅝	ŋ	ŋ	
1	1	1	1	15			↓	¿	˘	⅞	’n	SHY	

①

CCITT-44113

Nota – Véanse en el § 2.2.5 las notas sobre esta figura.

FIGURA 2b/T.51

Segundo juego suplementario de caracteres gráficos para servicios de telemática  
(representación codificada cuando se invoca en las columnas 2 a 7 de la tabla de código)

### **3 Técnicas de extensión de código**

#### **3.1 Consideraciones generales**

3.1.1 Se requieren técnicas de extensión de código para la designación de diversos juegos de caracteres gráficos o de control y su invocación en el juego de 7 bits o en el juego de 8 bits en uso. Estas técnicas se derivan de la norma ISO 2022.

3.1.2 Esta Recomendación describe solamente las técnicas de extensión de código especificadas actualmente para los servicios de telemática existentes. Más adelante se incorporarán otras técnicas, a medida que se identifique su utilización en uno o más servicios de telemática.

#### **3.2 Definiciones**

A los efectos de las técnicas de extensión de código indicadas en esta Recomendación, se aplican las siguientes definiciones.

##### **3.2.1 combinación de bits**

Conjunto ordenado de bits utilizado para la representación de caracteres.

##### **3.2.2 multibit ; byte**

Cadena de bits que se trata como un todo y cuya longitud es independiente de las técnicas de redundancia o de formación de tramas.

##### **3.2.3 carácter**

Cada uno de los elementos de un conjunto que se utiliza para la organización, el control o la representación de datos.

##### **3.2.4 juego de caracteres codificados ; código**

Conjunto de reglas inequívocas que establece un juego de caracteres y una correspondencia biunívoca entre los caracteres del juego y sus combinaciones de bits.

##### **3.2.5 extensión de código**

Técnicas para la codificación de caracteres que no forman parte del juego de caracteres de un código determinado.

##### **3.2.6 tabla de código**

Tabla que muestra el carácter asignado a cada combinación de bits en un código.

##### **3.2.7 carácter de control**

Función de control cuya representación codificada consiste en una sola combinación de bits.

##### **3.2.8 función de control**

Acción que influye en el registro, el proceso, la transmisión o la interpretación de datos y que tiene una representación codificada que consiste en una o varias combinaciones de bits.

##### **3.2.9 designar**

Identificar a un conjunto de caracteres que ha de representarse, en ciertos casos, de inmediato y en otros al aparecer una función de control adicional, de una manera prescrita.

##### **3.2.10 entorno**

Característica que identifica el número de bits utilizado para representar un carácter en un sistema de proceso o de comunicación de datos o en una parte de dicho sistema.

##### **3.2.11 secuencia de escape**

Cadena de bits utilizada a efectos de control en los procedimientos de extensión de código y consistente en dos o más combinaciones de bits. La primera de estas combinaciones corresponde al carácter ESCAPE (1/11).



### 3.2.12 carácter final

Carácter cuya combinación de bits termina una secuencia de escape.

### 3.2.13 carácter gráfico

Carácter, que no es una función de control y que tiene una representación visual normalmente manuscrita, impresa o visualizada en pantalla.

### 3.2.14 carácter intermedio

Carácter cuya combinación de bits se produce entre la del carácter ESCAPE y la del carácter final en una secuencia de escape consistente en más de dos combinaciones de bits.

### 3.2.15 invocar

Hacer que un juego de caracteres designado sea representado por las combinaciones de bits prescritas cada vez que aparecen estas combinaciones de bits hasta que aparece una función de extensión de código apropiada.

### 3.2.16 posición

Elemento de una tabla de código, identificable por sus coordenadas de columna y fila.

### 3.2.17 representar

- a) utilizar una combinación de bits prescrita con el significado de un carácter en un juego de caracteres que ha sido designado e invocado; o
- b) utilizar una secuencia de escape con el significado de una función de control adicional.

## 3.3. *Facilidades de extensión de código*

Se describen en la figura 3/T.51 para el entorno de 7 bits y en la figura 4/T.51 para el entorno de 8 bits. Comprenden las siguientes funciones:

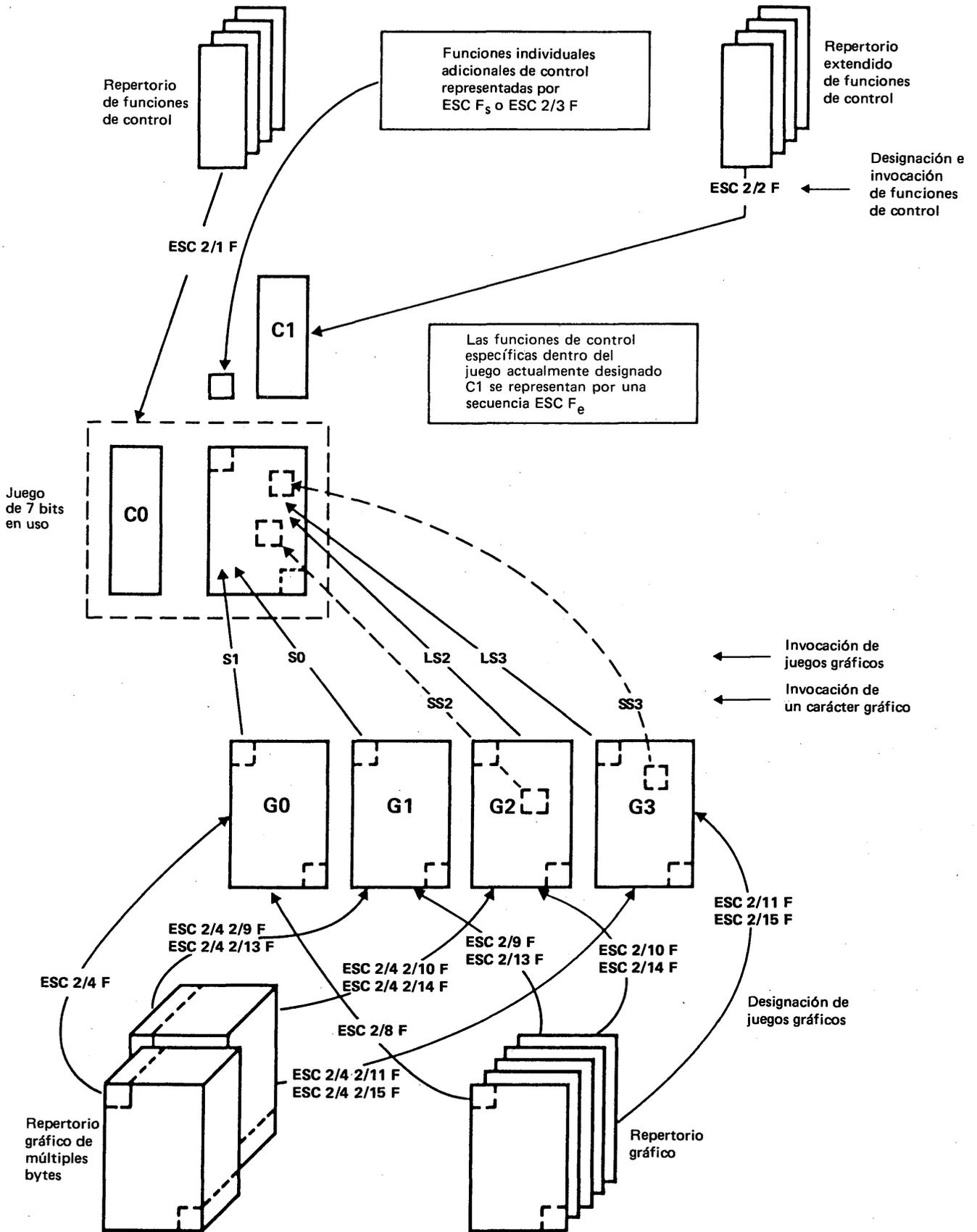
- a) designación e invocación de juegos de control C0 y C1 mediante las secuencias de escape pertinentes indicadas en el § 3.4;
- b) designación de un juego de caracteres gráficos G0 mediante la secuencia de escape pertinente indicada en el § 3.4;
- c) designación de hasta 3 juegos G adicionales denominados G1, G2 y G3 mediante las secuencias de escape pertinentes indicadas en el § 3.4;
- d) invocación de los juegos gráficos designados, mediante las funciones de cambio con enclavamiento y/o cambio sin enclavamiento indicadas en el § 3.5;
- e) designación e invocación de un código completo mediante la secuencia de escape pertinente indicada en el § 3.4.

## 3.4. *Tipos de juegos de caracteres*

Existen varios tipos diferentes de juegos de caracteres gráficos y de control que pueden designarse e invocarse para su utilización en los entornos de 7 bits o de 8 bits. Se enumeran en el cuadro 3/T.51 y se definen más adelante. Un juego determinado de caracteres gráficos o de control puede designarse por una secuencia de escape terminada por un carácter final F de una de las combinaciones de bits 4/0 a 7/14, específica del juego de caracteres que ha de designarse. Los caracteres finales son atribuidos por la ISO y registrados en el "Registro internacional de juegos de caracteres codificados que han de utilizarse con secuencias de escape" de la ISO.

3.4.1 Juego C0 de 32 caracteres de control (combinaciones de bits 0/0 a 1/15). Un juego C0 es designado e invocado por la secuencia ESC 2/1 F, donde F identifica a un juego C0 registrado.





CCITT-35952

FIGURA 3/T.51

Extensión de código en el entorno de 7 bits

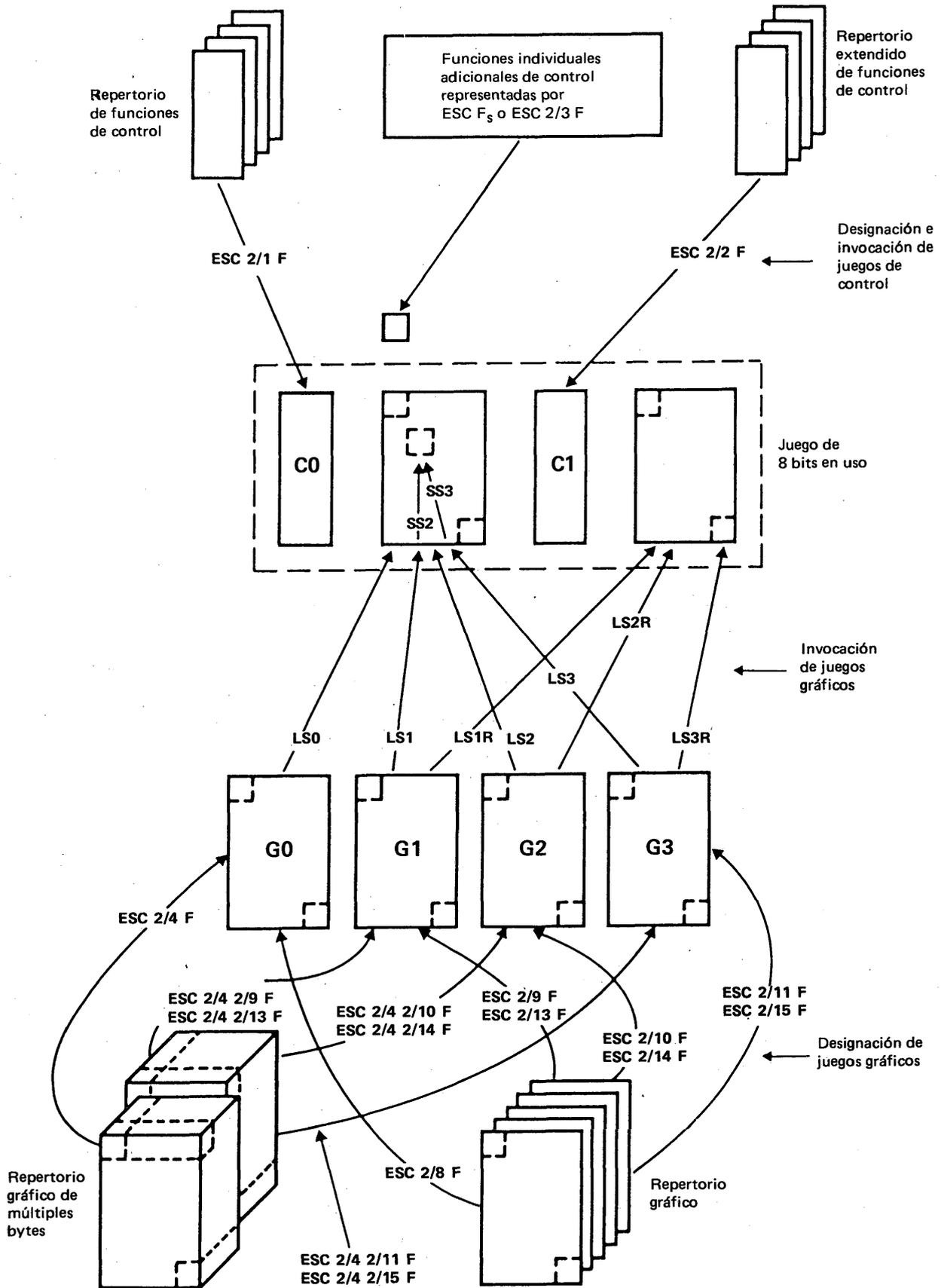


FIGURA 4/T.51

Extensión de código en el entorno de 8 bits

3.4.2 Juego C1 de 32 caracteres de control (combinaciones de bits 8/0 a 9/15 en un entorno de 8 bits, o ESC 4/0 a ESC 5/15 en un entorno de 7 bits). Un juego C1 es designado e invocado por la secuencia ESC 2/2 F, donde F identifica a un juego C1 registrado.

3.4.3 Juego G0 de 94 caracteres gráficos (combinaciones de bits 2/1 a 7/14).

3.4.4 Juegos G1, G2 y G3 de 94 caracteres gráficos (combinaciones de bits 2/1 a 7/4 ó 10/1 a 15/14). Un juego registrado de 94 caracteres gráficos puede designarse por la secuencia de escape ESC 2/8 F, ESC 2/9 F, ESC 2/10 F o ESC 2/11 F para ser utilizado como un juego G0, G1, G2 o G3 respectivamente, donde F identifica al juego designado.

3.4.5 Juegos G1, G2 y G3 de 96 caracteres gráficos (combinaciones de bits 2/0 a 7/15 ó 10/0 a 15/15). Un juego registrado de 96 caracteres gráficos puede designarse por la secuencia de escape ESC 2/13 F, ESC 2/14 F o ESC 2/15 F, para ser utilizado como un juego G1, G2 o G3 respectivamente, donde F identifica al juego designado.

3.4.6 Juego G0 de múltiples bytes, de más de 94 caracteres gráficos, cada uno representado por más de una combinación de bits de 2/1 a 7/14.

3.4.7 Juegos G1, G2 y G3 de múltiples bytes, de más de 94 caracteres gráficos, cada uno representado por más de una combinación de bits de 2/1 a 7/14 o de 10/1 a 15/14. Un juego de múltiples bytes, registrado de más de 94 caracteres gráficos, puede designarse por la secuencia de escape ESC 2/4 F, ESC 2/4 2/9 F, ESC 2/4 2/10 F o ESC 2/4 2/11 F, para ser utilizado como un juego G0, G1, G2 o G3 respectivamente, donde F identifica al juego designado.

3.4.8 Juegos G1, G2 y G3 de múltiples bytes, de más de 96 caracteres gráficos, representado cada uno por más de una combinación de bits de 2/0 a 7/15 o de 10/0 a 15/15. Un juego de múltiples bytes registrado de este tipo, identificado por un carácter final F puede designarse por la secuencia de escape ESC 2/4 2/13 F, ESC 2/4 2/14 F o ESC 2/4 2/15 F para ser utilizado como juego G1, G2 o G3 respectivamente.

3.4.9 Código completo que contiene todas las combinaciones de bits 0/0 a 7/15 en el entorno de 7 bits o 0/0 a 15/15 en el entorno de 8 bits. Un código completo identificado por un carácter final F puede designarse e invocarse por la secuencia de escape ESC 2/5 F.

*Nota* – En ISO 2022, el código completo se denomina ahora “Sistema de codificación diferente del de ISO 2022”.

### 3.5 *Funciones de invocación*

Después de la designación de un juego G0, G1, G2 o G3 como se especifica en el § 3.4, cualquiera de estos juegos requerirá invocación en la tabla de código en uso de 7 bits o de 8 bits. Esto se realiza utilizando las funciones de cambio con o sin enclavamiento enumeradas en el cuadro 4/T.51. La codificación de estas funciones figura en el cuadro 5/T.51.

#### 3.5.1 *Utilización de funciones de cambio con enclavamiento*

Hay siete funciones de cambio con enclavamiento, como se indica en los cuadros 4/T.51 y 5/T.51. Una función de cambio con enclavamiento invoca el juego G0, G1, G2 o G3 pertinente en las columnas 2 a 7 o en las columnas 10 a 15 (código de 8 bits solamente) para sustituir al juego G invocado anteriormente. La aparición de una función de cambio con enclavamiento no afectará las combinaciones de bits que están incluidas en cualquier secuencia de escape o las que siguen a una función de cambio individual SS2 o SS3. Si ya se ha invocado un juego particular, la utilización de la correspondiente función de cambio con enclavamiento no tiene ningún efecto.

#### 3.5.2 *Utilización de funciones de cambio individual*

La función de cambio individual SS2 invocará un carácter del último juego G2 designado. Similarmente, SS3 invocará un carácter del último juego G3 designado. Cuando se utilizan juegos gráficos de un solo byte, estas invocaciones sólo alteran el significado de la combinación de bits que sigue inmediatamente y le adscriben el significado de la combinación de bits correspondiente del juego G2 o G3. La combinación de bits permitida para seguir a SS2 o SS3 está limitada a una de las de las columnas 2 a 7. Si se utiliza una función de cambio individual para invocar un carácter de un juego de múltiples bytes, la función de cambio afectará a dos o más combinaciones de bits para representar este carácter. La utilización de una función de cambio individual no afecta al estado de cambio actual establecido por una función de cambio con enclavamiento.

CUADRO 3/T.51

Tipos de juegos de caracteres

Descripción	Juego de caracteres	Secuencia de designación	Combinaciones de bits	
			Entorno de 7 bits	Entorno de 8 bits
Juegos de 32 caracteres de control	C0 C1	ESC 2/1 F ESC 2/2 F	0/0 a 1/15 ESC 4/1 a ESC 5/15	0/0 a 1/15 8/0 a 9/15
Juegos de 94 caracteres gráficos	G0	ESC 2/8 F	2/1 a 7/14	2/1 a 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/9 F ESC 2/10 F ESC 2/11 F	2/1 a 7/14	2/1 a 7/14 ó 10/1 a 15/14
Juegos de 96 caracteres gráficos	G1 G2 G3	ESC 2/13 F ESC 2/14 F ESC 2/15 F	2/0 a 7/15	2/0 a 7/15 ó 10/1 a 15/15
Juegos de más de 94 caracteres gráficos representados cada uno por más de un byte	G0	ESC 2/4 F	2/1 a 7/14	2/1 a 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/9 F ESC 2/4 2/10 F ESC 2/4 2/11 F	2/1 a 7/14	2/1 a 7/14 ó 10/1 a 15/14
Juegos de más de 96 caracteres gráficos representados cada uno por más de un byte	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/13 F ESC 2/4 2/14 F ESC 2/4 2/15 F	2/0 a 7/15	2/0 a 7/15 ó 10/0 a 15/15
Código completo		ESC 2/5 F	0/0 a 7/15	0/0 a 15/15

*Nota* – Los juegos de control C0 y C1 y los códigos completos son designados e invocados simultáneamente por las secuencias de escape pertinentes indicadas.

CUADRO 4/T.51

Atribución de funciones de cambio a los juegos de caracteres gráficos que han de invocarse

Juego	Funciones de cambio con enclavamiento		Funciones de cambio sin enclavamiento
	Columnas 2 a 7 del código de 7 bits o de 8 bits	Columnas 10 a 15 del código de 8 bits	Columnas 2 a 7 del código de 7 bits o de 8 bits
G0	SI(7 bits), LS0(8 bits)	—	—
G1	SO(7 bits), LS1(8 bits)	LS1R	—
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

CUADRO 5/T.51

Codificación de funciones de cambio

Función de cambio	Codificación
Cambio individual dos	SS2 1/9
Cambio individual tres	SS3 1/13
En código SI(7 bits), cambio con enclavamiento cero	LS0(8 bits) 0/15
Fuera de código SO(7 bits), cambio con enclavamiento uno	LS1(8 bits) 0/14
Cambio con enclavamiento uno derecho	LS1R ESC 7/14
Cambio con enclavamiento dos	LS2 ESC 6/14
Cambio con enclavamiento dos derecho	LS2R ESC 7/13
Cambio con enclavamiento tres	LS3 ESC 6/15
Cambio con enclavamiento tres derecho	LS3R ESC 7/12

ANEXO A

(a la Recomendación T.51)

Superjuego del repertorio del juego de caracteres latinos

A.1 El presente anexo contiene un superjuego del repertorio de caracteres gráficos alfanuméricos latinos utilizados en los servicios de telemática del CCITT, exceptuados los cuatro caracteres siguientes no utilizados todavía en los servicios de telemática:

- << Barra vertical interrumpida >>
- << signo de negación >>
- << espacio anticorte (NBSP) >>
- << guión de corte programable (SHY) >>

Cada carácter gráfico se identifica por el sistema de identificación idéntico al utilizado en la Recomendación T.61 (véase el § A.2).

En los cuadros del § A.4, el significado de SD I, SD II y SD III corresponde respectivamente a las sintaxis de datos I, II y III de la Recomendación T.101.

En los cuadros del § A.4, una “x” significa que se utiliza el carácter gráfico señalado. Por el contrario, un “-” significa que no se utiliza el carácter gráfico.

## A.2 Sistema de identificación

Se ha elaborado un sistema que permite identificar y describir cada carácter gráfico o función de control. El sistema se muestra en la figura A-1/T.51.

Cada identificador está formado por dos letras y dos cifras.

La primera letra indica el alfabeto, el idioma, etc.

La segunda letra indica una letra de un alfabeto o, en el caso de un carácter gráfico no alfabético o de una función de control, el grupo de caracteres o funciones de control.

La primera cifra indica si la letra situada en la segunda posición es una letra acentuada, si el signo diacrítico va encima o debajo de la letra, etc. No tiene significado especial si la primera letra es una C, N o S.

La segunda cifra indica si la letra es mayúscula o minúscula (par or impar). Si la primera letra es C, N o S, no tiene importancia que sea par o impar.

La numeración se emplea de manera coherente, de modo que a cada signo diacrítico se le dé siempre el mismo número.

El principio de la numeración se muestra en el cuadro A-1/T.51.

CUADRO A-1/T.51

Principio de la numeración de los caracteres alfabéticos atendiendo a la presencia de signos diacríticos

Elemento	Minúscula	Mayúscula
Ausencia de signo diacrítico	01	02
Acento agudo	11	12
Acento grave	13	14
Acento circunflejo	15	16
Diéresis o signo de umlaut	17	18
Tilde	19	20
Caron	21	22
Signo de vocal breve	23	24
Doble acento agudo	25	26
Cero volado (o acento sueco)	27	28
Punto superior	29	30
Signo de vocal larga (macron)	31	32
Cedilla	41	42
Ogonek	43	44
Diptongo o ligadura	51	52
Forma especial	61, 63, etc.	62, 64, etc.

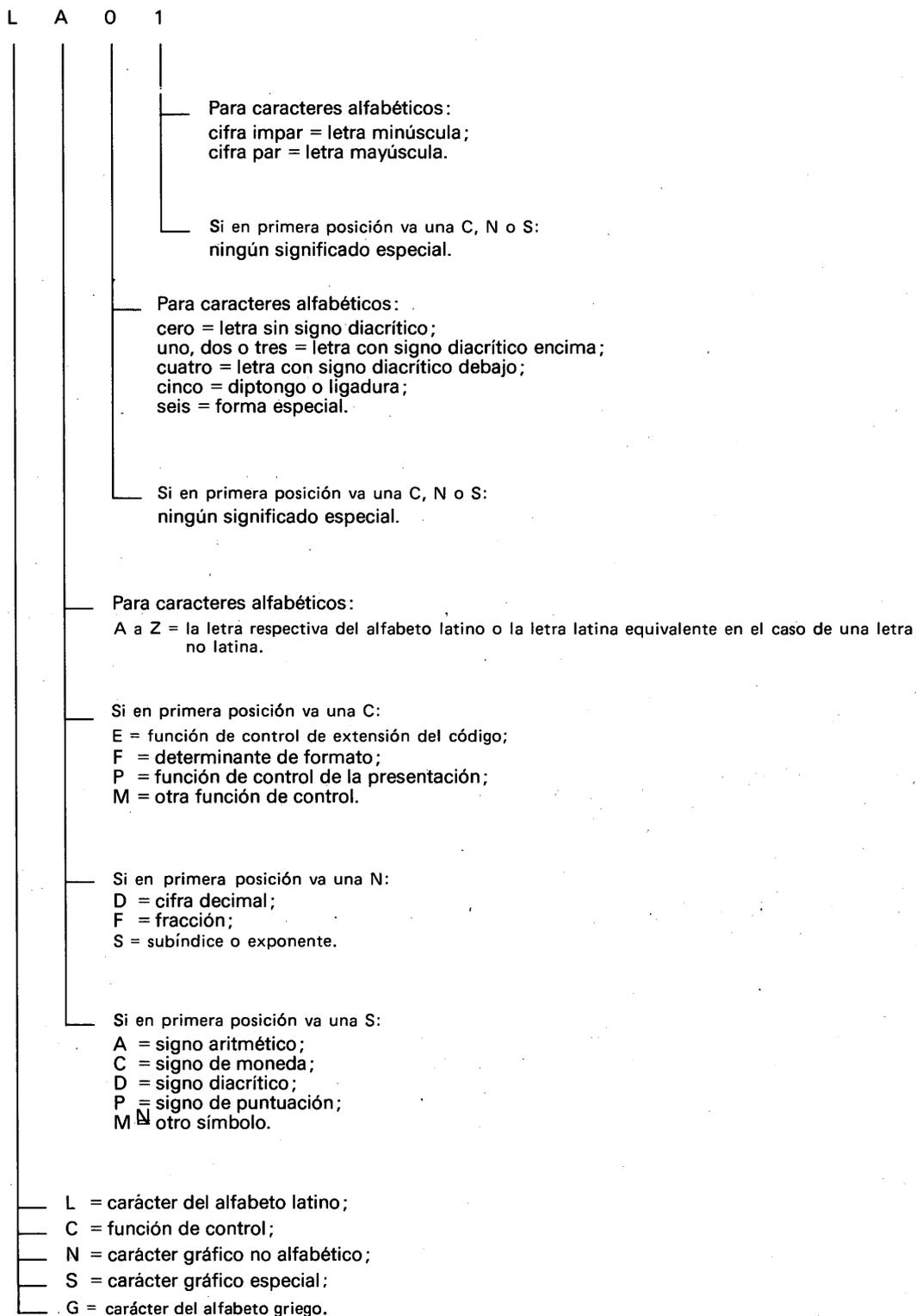


FIGURA A-1/T.51  
Sistema de identificación

A.3 *Combinación de signos diacríticos y letras básicas*

En la figura A-2/T.51 se especifican las combinaciones de signos diacríticos y letras básicas que se definen en este anexo.

Letra básica	Acento agudo	Acento grave	Acento circunflejo	Diéresis o signo de umlaut	Tilde	Caron	Signo de vocal breve	Doble acento agudo	Cero volado (o acento sueco)	Punto superior	Signo de vocal larga (macron)	Cedilla	Ogonek
a A	á Á	à À	â Â	ä Ä	ã Ã		ǎ Ā		ä Ä		ā Ā		ą Ą
b B													
c C	ć Ć		ĉ Ĉ			č Č				ç Ç		ç Ç	
d D						đ Đ							
e E	é É	è È	ê Ê	ë Ë		ē Ē				ē Ē	ē Ē		ę Ę
f F													
g G	ǵ Ĝ		ĝ Ğ				ǵ Ĝ			ǵ Ĝ		ǵ Ĝ	
h H													
i I	í Í	ì Ì	î Î	ï Ï	ĩ Ĭ					ī Ī			į Į
j J			ĵ Ĵ										
k K						ķ Ķ						ķ Ķ	
l L	ĺ Ľ					ļ Ļ						ļ Ļ	
m M													
n N	ń Ń	ò Ò	ô Ô	ö Ö	ñ Ñ	ň Ň		ø Ø			ō Ō	ñ Ñ	
o O	ó Ó										ō Ō		
p P													
q Q													
r R	ř Ř					ŗ Ŗ	ř Ř					ř Ř	
s S	ś Ś		ŝ Ś			š Š	ś Ś					ř Š	
t T						ț Ț	ț Ț					ț Ț	
u U	ú Ú	ù Ù	û Û	ü Ü	ũ Ũ		ǔ Ū	ú Û	ü Ü		ū Ū		ų Ų
v V													
w W			ŵ Ŵ										
x X													
y Y	ý Ý		ÿ Ŷ	ÿ Ŷ									
z Z	ź Ź					ž Ž							

FIGURA A-2/T.51  
Empleo de signos diacríticos

A.4 Cuadros del superconjunto del repertorio

A.4.1 Caracteres alfabéticos latinos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
LA01	a	a minúscula	x	x	x	x
LA02	A	A mayúscula	x	x	x	x
LA11	á	a minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LA12	Á	A mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LA13	à	a minúscula con acento grave	x	—	x	x
LA14	À	A mayúscula con acento grave	x	—	x	x
LA15	â	a minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LA16	Â	A mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LA17	ä	a minúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LA18	Ä	A mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LA19	ã	a minúscula con tilde	x	—	x	x
LA20	Ã	A mayúscula con tilde	x	—	x	x
LA23	ä	a minúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LA24	Ä	A mayúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LA27	å	a minúscula con cero volado (o acento sueco)	x	—	x	x
LA28	Å	A mayúscula con cero volado (o acento sueco)	x	—	x	x
LA31	ā	a minúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LA32	Ā	A mayúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LA43	ą	a minúscula con ogonek	x	—	x	x
LA44	Ą	A mayúscula con ogonek	x	—	x	x
LA51	æ	diptongo æ en minúscula	x	—	x	x
LA52	Æ	diptongo Æ en mayúscula	x	—	x	x
LB01	b	b minúscula	x	x	x	x
LB02	B	B mayúscula	x	x	x	x
LC01	c	c minúscula	x	x	x	x
LC02	C	C mayúscula	x	x	x	x
LC11	ć	c minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LC12	Ć	C mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LC15	ċ	c minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LC16	Ĉ	C mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LC21	ċ	c minúscula con caron	x	—	x	x
LC22	Ĉ	C mayúscula con caron	x	—	x	x
LC29	č	c minúscula con punto superior	x	—	x	x
LC30	Č	C mayúscula con punto superior	x	—	x	x
LC41	ç	c minúscula con cedilla	x	—	x	x
LC42	Ç	C mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LD01	d	d minúscula	x	x	x	x
LD02	D	D mayúscula	x	x	x	x
LD21	ď o d'	d minúscula con caron o con apóstrofo	x	—	x	x
LD22	Ď	D mayúscula con caron	x	—	x	x
LD61	ð	d minúscula con trazo	x	—	x	x
LD62	Ð	D mayúscula con trazo, «eth» islandesa	x	—	x	x
LD63	ð	«eth» islandesa minúscula	x	—	x	x
LE01	e	e minúscula	x	x	x	x
LE02	E	E mayúscula	x	x	x	x
LE11	é	e minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LE12	É	E mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LE13	è	e minúscula con acento grave	x	—	x	x
LE14	È	E mayúscula con acento grave	x	—	x	x
LE15	ê	e minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LE16	Ê	E mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LE17	ë	e minúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LE18	Ë	E mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LE21	ě	e minúscula con caron	x	—	x	x
LE22	Ě	E mayúscula con caron	x	—	x	x
LE29	ě	e minúscula con punto superior	x	—	x	x
LE30	Ě	E mayúscula con punto superior	x	—	x	x
LE31	ē	e minúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LE32	Ē	E mayúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LE43	ę	e minúscula con ogonek	x	—	x	x
LE44	Ę	E mayúscula con ogonek	x	—	x	x
LF01	f	f minúscula	x	x	x	x
LF02	F	F mayúscula	x	x	x	x
LG01	g	g minúscula	x	x	x	x
LG02	G	G mayúscula	x	x	x	x

Nota — «x» significa que el carácter se utiliza y «—» que no se utiliza.

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
LG11	ǵ	g minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LG15	ǧ	g minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LG16	Ǧ	G mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LG23	ḡ	g minúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LG24	Ǧ	G mayúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LG29	ḡ	g minúscula con punto superior	x	—	x	x
LG30	Ǧ	G mayúscula con punto superior	x	—	x	x
LG42	Ǧ	G mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LH01	h	h minúscula	x	x	x	x
LH02	H	H mayúscula	x	x	x	x
LH15	ḥ	h minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LH16	Ĥ	H mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LH61	ħ	h minúscula con trazo	x	—	x	x
LH62	Ĥ	H mayúscula con trazo	x	—	x	x
LI01	i	i minúscula	x	x	x	x
LI02	I	I mayúscula	x	x	x	x
LI11	í	i minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LI12	Í	I mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LI13	ì	i minúscula con acento grave	x	—	x	x
LI14	Ì	I mayúscula con acento grave	x	—	x	x
LI15	î	i minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LI16	Î	I mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LI17	ï	i minúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LI18	Ï	I mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LI19	ï	i minúscula con tilde	x	—	x	x
LI20	Ï	I mayúscula con tilde	x	—	x	x
LI30	İ	I mayúscula con punto superior	x	—	x	x
LI31	ī	i minúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LI32	Ī	I mayúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LI43	ı	i minúscula con ogonek	x	—	x	x
LI44	İ	I mayúscula con ogonek	x	—	x	x
LI51	ij	ligadura ij en minúscula	x	—	x	x
LI52	IJ	ligadura IJ en mayúscula	x	—	x	x
LI61	i	i minúscula sin punto superior	x	—	x	x
LJ01	j	j minúscula	x	x	x	x
LJ02	J	J mayúscula	x	x	x	x
LJ15	ĵ	j minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LJ16	Ĵ	J mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LK01	k	k minúscula	x	x	x	x
LK02	K	K mayúscula	x	x	x	x
LK41	ķ	k minúscula con cedilla	x	—	x	x
LK42	Ķ	K mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LK61	ƙ	k minúscula groenlandesa	x	—	x	x
LL01	l	l minúscula	x	x	x	x
LL02	L	L mayúscula	x	x	x	x
LL11	ĺ	l minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LL12	Ĺ	L mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LL21	l ou l'	l minúscula con caron o con apóstrofo	x	—	x	x
LL22	Ľ ou L'	L mayúscula con caron o con apóstrofo	x	—	x	x
LL41	ł	l minúscula con cedilla	x	—	x	x
LL42	Ł	L mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LL61	ł	l minúscula con trazo	x	—	x	x
LL62	Ł	L mayúscula con trazo	x	—	x	x
LL63	ḷ	l minúscula con punto central	x	—	x	x
LL64	Ḷ	L mayúscula con punto central	x	—	x	x
LM01	m	m minúscula	x	x	x	x
LM02	M	M mayúscula	x	x	x	x
LN01	n	n minúscula	x	x	x	x
LN02	N	N mayúscula	x	x	x	x
LN11	ń	n minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LN12	Ń	N mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LN19	ñ	n minúscula con tilde (eñe minúscula española)	x	—	x	x
LN20	Ñ	N mayúscula con tilde (eñe mayúscula española)	x	—	x	x

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
LN21	ñ	n minúscula con caron	x	—	x	x
LN22	Ñ	N mayúscula con caron	x	—	x	x
LN41	ñ	n minúscula con cedilla	x	—	x	x
LN42	Ñ	N mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LN61	ŋ	«eng» minúscula lapona	x	—	x	x
LN62	Ŋ	«eng» mayúscula lapona	x	—	x	x
LN63	'n	n minúscula con apóstrofo	x	—	x	x
LO01	o	o minúscula	x	x	x	x
LO02	O	O mayúscula	x	x	x	x
LO11	ó	o minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LO12	Ó	O mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LO13	ò	o minúscula con acento grave	x	—	x	x
LO14	Ò	O mayúscula con acento grave	x	—	x	x
LO15	ô	o minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LO16	Ô	O mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LO17	ö	o minúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LO18	Ö	O mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LO19	õ	o minúscula con tilde	x	—	x	x
LO20	Õ	O mayúscula con tilde	x	—	x	x
LO25	ö	o minúscula con doble acento agudo	x	—	x	x
LO26	Ö	O mayúscula con doble acento agudo	x	—	x	x
LO31	ō	o minúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LO32	Ō	O mayúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LO51	œ	ligadura œ en minúscula	x	—	x	x
LO52	Œ	ligadura Œ en mayúscula	x	—	x	x
LO61	ø	o minúscula con barra	x	—	x	x
LO62	Ø	O mayúscula con barra	x	—	x	x
LP01	p	p minúscula	x	x	x	x
LP02	P	P mayúscula	x	x	x	x
LQ01	q	q minúscula	x	x	x	x
LQ02	Q	Q mayúscula	x	x	x	x
LR01	r	r minúscula	x	x	x	x
LR02	R	R mayúscula	x	x	x	x
LR11	í	r minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LR12	Í	R mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LR21	ř	r minúscula con caron	x	—	x	x
LR22	Ř	R mayúscula con caron	x	—	x	x
LR41	ɾ	r minúscula con cedilla	x	—	x	x
LR42	Ŕ	R mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LS01	s	s minúscula	x	x	x	x
LS02	S	S mayúscula	x	x	x	x
LS11	ś	s minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LS12	Ś	S mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LS15	š	s minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LS16	Š	S mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LS21	š	s minúscula con caron	x	—	x	x
LS22	Š	S mayúscula con caron	x	—	x	x
LS41	ş	s minúscula con cedilla	x	—	x	x
LS42	Ş	S mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LS61	ß	doble s alemana minúscula	x	—	x	x
LT01	t	t minúscula	x	x	x	x
LT02	T	T mayúscula	x	x	x	x
LT21	ı o t'	t minúscula con caron o con apóstrofo	x	—	x	x
LT22	Ț	T mayúscula con caron	x	—	x	x
LT41	ț	t minúscula con cedilla	x	—	x	x
LT42	Ț	T mayúscula con cedilla	x	—	x	x
LT61	ƒ	t minúscula con trazo	x	—	x	x
LT62	F	T mayúscula con trazo	x	—	x	x
LT63	þ	t minúscula, «thorn» islandesa	x	—	x	x
LT64	Þ	T mayúscula, «thorn» islandesa	x	—	x	x
LU01	u	u minúscula	x	x	x	x
LU02	U	U mayúscula	x	x	x	x

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
LU11	ú	u minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LU12	Ú	U mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LU13	ù	u minúscula con acento grave	x	—	x	x
LU14	Û	U mayúscula con acento grave	x	—	x	x
LU15	û	u minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LU16	Û	U mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LU17	ü	u minúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LU18	Û	U mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LU19	ũ	u minúscula con tilde	x	—	x	x
LU20	Û	U mayúscula con tilde	x	—	x	x
LU23	ü	u minúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LU24	Û	U mayúscula con signo de vocal breve	x	—	x	x
LU25	ű	u minúscula con doble acento agudo	x	—	x	x
LU26	Û	U mayúscula con doble acento agudo	x	—	x	x
LU27	ü	u minúscula con cero volado (o acento sueco)	x	—	x	x
LU28	Û	U mayúscula con cero volado (o acento sueco)	x	—	x	x
LU31	ū	u minúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LU32	Û	U mayúscula con signo de vocal larga (macron)	x	—	x	x
LU43	u	u minúscula con ogonek	x	—	x	x
LU44	U	U mayúscula con ogonek	x	—	x	x
LV01	v	v minúscula	x	x	x	x
LV02	V	V mayúscula	x	x	x	x
LW01	w	w minúscula	x	x	x	x
LW02	W	W mayúscula	x	x	x	x
LW15	ŵ	w minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LW16	Ŵ	W mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LX01	x	x minúscula	x	x	x	x
LX02	X	X mayúscula	x	x	x	x
LY01	y	y minúscula	x	x	x	x
LY02	Y	Y mayúscula	x	x	x	x
LY11	ý	y minúscula con acento agudo	x	—	x	x
LY12	Ý	Y mayúscula con acento agudo	x	—	x	x
LY15	ÿ	y minúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LY16	ÿ	Y mayúscula con acento circunflejo	x	—	x	x
LY17	ÿ	y minúscula con diéresis o signos de umlaut	x	—	x	x
LY18	ÿ	Y mayúscula con diéresis o signo de umlaut	x	—	x	x
LZ01	z	z minúscula	x	x	x	x
LZ02	Z	Z mayúscula	x	x	x	x
LZ11	ž	z minúscula con acento agudo	x	x	x	x
LZ12	Ž	Z mayúscula con acento agudo	x	x	x	x
LZ21	ž	z minúscula con caron	x	—	x	x
LZ22	Ž	Z mayúscula con caron	x	—	x	x
LZ29	ż	z minúscula con punto superior	x	—	x	x
LZ30	Ż	Z mayúscula con punto superior	x	—	x	x

A.4.2 *Caracteres no alfabéticos*

A.4.2.1 *Cifras decimales*

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
ND01	1	cifra 1	x	x	x	x
ND02	2	cifra 2	x	x	x	x
ND03	3	cifra 3	x	x	x	x
ND04	4	cifra 4	x	x	x	x
ND05	5	cifra 5	x	x	x	x
ND06	6	cifra 6	x	x	x	x
ND07	7	cifra 7	x	x	x	x
ND08	8	cifra 8	x	x	x	x
ND09	9	cifra 9	x	x	x	x
ND10	0	cifra 0	x	x	x	x

A.4.2.2 *Signos de moneda*

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SC01	¤	símbolo de moneda general	x	—	x	x
SC02	£	signo de libra	x	x	x	x
SC03	\$	signo de dólar	x	x	x	x
SC04	¢	signo de centavo	x	x	x	x
SC05	¥	signo de yen	x	x	x	x

A.4.2.3 Signos de puntuación

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SP01		espacio (véase también § 3.3.2)	x	x	x	x
SP02	!	signo de admiración (final)	x	x	x	x
SP03	¡	signo de admiración (inicial)	x	—	x	x
SP04	"	comillas rectas	x	x	x	x
SP05	'	apóstrofo	x	x	x	x
SP06	(	paréntesis izquierdo	x	x	x	x
SP07	)	paréntesis derecho	x	x	x	x
SP08	,	coma	x	x	x	x
SP09	—	línea baja de subrayado	x	x	x	x
SP10	-	guión o signo menos	x	x	x	x
SP11	.	punto	x	x	x	x
SP12	/	barra oblicua	x	x	x	x
SP13	:	dos puntos	x	x	x	x
SP14	;	punto y coma	x	x	x	x
SP15	?	signo de interrogación (final)	x	x	x	x
SP16	¿	signo de interrogación (inicial)	x	—	x	x
SP17	«	comillas angulares a la izquierda	x	—	x	x
SP18	»	comillas angulares a la derecha	x	—	x	x
SP19	‘	comilla simple a la izquierda	—	—	x	x
SP20	’	comilla simple a la derecha	—	—	x	x
SP21	“	comillas dobles a la izquierda	—	—	x	x
SP22	”	comillas dobles a la derecha	—	—	x	x

*Nota* — En el teletex (y videotex), *comillas*, *apóstrofo* y *coma* son caracteres independientes que no pueden tener el significado de signos diacríticos.

#### A.4.2.4 Signos aritméticos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SA01	+	signo más	x	x	x	x
SA02	±	signo más/menos	x	x	x	x
SA03	<	signo menor que	x	x	x	x
SA04	=	signo igual	x	x	x	x
SA05	>	signo mayor que	x	x	x	x
SA06	÷	signo de división	x	x	x	x
SA07	×	signo de multiplicación	x	x	x	x

*Nota* – Para el signo menos, véase SP10.

#### A.4.2.5 Subíndices y exponentes

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
NS02	2	exponente 2	x	—	x	x
NS03	3	exponente 3	x	—	x	x

#### A.4.2.6 Fracciones

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
NF01	$\frac{1}{2}$	fracción un medio	x	—	x	x
NF04	$\frac{1}{4}$	fracción un cuarto	x	—	x	x
NF05	$\frac{3}{4}$	fracción tres cuartos	x	—	x	x
NF06	$\frac{1}{8}$	fracción un octavo	—	—	x	x
NF07	$\frac{3}{8}$	fracción tres octavos	—	—	x	x
NF08	$\frac{5}{8}$	fracción cinco octavos	—	—	x	x
NF09	$\frac{7}{8}$	fracción siete octavos	—	—	x	x

A.4.3 Símbolos diversos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SM01	#	Signo de número	x	x	x	x
SM02	%	Signo de tanto por ciento	x	x	x	x
SM03	&	Y comercial	x	x	x	x
SM04	*	Asterisco	x	x	x	x
SM05	@	A comercial	x	x	x	x
SM06	[	Corchete a la izquierda	x	x	x	x
SM07	\	Barra de fracción invertida	—	x	x	x
SM08	]	Corchete a la derecha	x	x	x	x
SM11	{	Llave de imprenta a la izquierda	—	x	x	x
SM12	—	Barra horizontal central de unión	—	x	x	x
SM13		Barra vertical	x	x	x	x
SM14	}	Llave de imprenta a la derecha	—	x	x	x
SM17	μ	Signo de micro	x	—	x	x
SM18	Ω	Signo de ohmio	x	—	x	x
SM19	°	Signo de grado	x	—	x	x
SM20	o	Indicador ordinal, masculino	x	—	x	x
SM21	a	Indicador ordinal, femenino	x	—	x	x
SM24	§	Signo de párrafo	x	x	x	x
SM25	¶	Signo de calderón	x	—	x	x
SM26	·	Punto central	x	—	x	x
SM30	←	Flecha hacia la izquierda	—	x	x	x
SM31	→	Flecha hacia la derecha	—	x	x	x
SM32	↑	Flecha hacia arriba	—	x	x	x
SM33	↓	Flecha hacia abajo	—	x	x	x
SM34	■	Supresión	—	x	x	—
SM53	®	Signo de registrado	—	—	x	x
SM57	©	Signo de derecho de copia (copyright)	—	—	x	x
SM54	TM	Marca registrada	—	—	x	x
SM93	♪	Nota musical	—	x	x	x
SM45		Barra vertical izquierda de unión	—	—	x	—
SM46		Barra vertical derecha de unión	—	—	x	—
SM65		Barra vertical interrumpida	—	—	—	—
SM66	┘	Signo de negación	—	—	—	—
SP31	NBSP	Espacio anticorte	—	—	—	—
SP32	SHY	Guión de corte programable	—	—	—	—
SM94	▤	Diagonal	—	x	—	x
SM95	▥	Diagonal invertida	—	x	—	x
SM96	▦	Diagonal rellena	—	—	—	x
SM97	▧	Diagonal rellena invertida	—	—	—	x
SM98	⊞	Cruz	—	x	—	x
SM99	⏏	Línea vertical completa	—	x	—	x
SM100	—	Barra horizontal	—	—	—	x

#### A.4.4 Signos diacríticos utilizados como caracteres gráficos separados

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SD11	◌́	acento agudo con espacio	x	x	x	x
SD13	◌̀	acento grave con espacio	x	x	x	x
SD15	◌̂	acento circunflejo con espacio	x	x	x	x
SD17	◌̈	diéresis o signo de umlaut con espacio	x	x	x	x
SD19	◌̃	tilde con espacio	x	x	x	x
SD21	◌̣	caron con espacio	x	—	x	x
SD23	◌̥	signo de vocal breve con espacio	x	—	x	x
SD25	◌̦	doble acento agudo con espacio	x	—	x	x
SD27	◌̧	cero volado (o acento sueco) con espacio	x	—	x	x
SD29	◌̨	punto superior con espacio	x	—	x	x
SD31	◌̩	signo de vocal larga (macron) con espacio	x	—	x	x
SD41	◌̪	cedilla con espacio	x	—	x	x
SD43	◌̫	ogonek con espacio	x	—	x	x

*Nota* — Los signos diacríticos se ilustran junto con un rectángulo que representa la posición relativa del carácter gráfico con el que están asociados normalmente.

#### A.4.5 Caracteres sin espaciamento (avance de espacio)

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción	Rec. T.61	SD I	SD II	SD III
SM27	◌̄	subrayado sin espaciamento	x	—	—	x
SM101	→	barra superior de vector sin espaciamento	—	—	—	x
SM102	/	barra oblicua sin espaciamento	—	—	—	x

*Nota* — El carácter *subrayado sin espaciamento* nunca se utiliza individualmente, sino en combinación con otro carácter gráfico para obtener la presentación gráfica «subrayado» del carácter asociado. El carácter *subrayado sin espaciamento* puede utilizarse en combinación con cualquier carácter gráfico del repertorio, incluida una letra acentuada o un umlaut, o *espacio*.

## ANEXO B

(a la Recomendación T.51)

## Cuadro de juegos de caracteres y de control

N.º de registro	Nombre del juego registrado	(Nota 1)	Carácter final	C0	C1	G0	G1	G2	G3
2	Rec. T.50. Versión internacional de referencia (VIR). Es también el juego primario de la Rec. T.51 modificado por las notas 3 y 4 de la Rec. T.51	94	4/0			x	x	x	x
70	Rec. T.51. Primer juego suplementario de caracteres gráficos	94	6/2			x	x	x	x
132	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Juego primario de control	C0	4/9	x					
125	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Juego suplementario de control	C1	4/4		x				
42	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Juego de caracteres kanji (juego de 2 octetos) JISC 6226 (1978)	94 × 94	4/0			x	x	x	x
137	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Juego de mosaico 1	94	7/9			x	x	x	x
14	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Juego primario de caracteres JISC 6220 (1969)	94	4/10			x	x	x	x
131	Rec. T.101. Sintaxis de datos I Código completo	—	4/3						
134	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Juego primario de control	C0	4/10	x					
56	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Juego suplementario de control serie	C1	4/0		x				
73	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Juego suplementario de control paralelo	C1	4/1		x				
70	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Juego suplementario de caracteres	94	6/2			x	x	x	x
71	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Segundo juego suplementario de mosaico	94	6/3			x	x	x	x
72	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Tercer juego suplementario de mosaico	94	6/4			x	x	x	x

N.º de registro	Nombre del juego registrado	(Nota 1)	Carácter final	C0	C1	G0	G1	G2	G3
145	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Código completo	–	4/4						
Nota 2	Rec. T.101. Sintaxis de datos II Juego primario griego	94	Nota 2			x	x	x	x
108	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Código completo	–	4/1						
135	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego primario de control	C0	4/11	x					
136	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego suplementario de control	C1	4/6		x				
6	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego primario de caracteres	94	4/2			x	x	x	x
128	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego suplementario de caracteres	94	7/12			x	x	x	x
No se puede registrar	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego IDP	96	(5/7) no se debe asignar				x	x	x
129	Rec. T.101. Sintaxis de datos III Juego de mosaico	96	7/13			x	x	x	x
102	Rec. T.61. Juego primario de caracteres gráficos (mitad izquierda de la fig. 2/T.61)	94	7/5			x	x	x	x
103	Rec. T.61. Juego suplementario de caracteres (mitad derecha la fig. 2/T.61)	94	7/6			x	x	x	x
106	Rec. T.61. Juego primario de control	C0	4/5	x					
107	Rec. T.61. Juego suplementario de control	C1	4/8		x				
Nota 2	Rec. T.51. Segundo juego suplementario de caracteres	96	Nota 2				x	x	x

*Nota 1* – Los juegos de 94 ó 96 caracteres se aplican únicamente a los juegos de caracteres gráficos de un solo multibit. El juego de 94 × 94 se aplica al juego de caracteres gráficos de dos multibits. Los juegos primarios de control son C0. Los juegos suplementarios de control son C1. El código completo se denomina también «Sistema de codificación diferente del de ISO 2022».

*Nota 2* – Se solicitará el registro por la ISO una vez que la Recomendación T.51 haya sido aprobada.

## EQUIPO TERMINAL PARA USO EN EL SERVICIO TELETEX

(Ginebra, 1980; modificada en Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)

### 1 Campo de aplicación de las Recomendaciones relativas al servicio teletex

- 1.1 Esta Recomendación define las características del equipo terminal utilizado en el servicio teletex internacional.
- 1.2 Las reglas que deben observarse en el servicio teletex se definen en la Recomendación F.200.
- 1.3 El repertorio de caracteres y los juegos de caracteres codificados para el servicio teletex se definen en la Recomendación T.61.
- 1.4 Todos los terminales teletex tendrán que emplear para sus comunicaciones los procedimientos específicos que se indican a continuación:
  - a) el interfaz con la red de transporte está definido en esta Recomendación, véase el § 6;
  - b) el procedimiento de control de transporte de extremo a extremo está definido en la Recomendación T.70;
  - c) los procedimientos de control teletex están definidos en la Recomendación T.62.
- 1.5 Los requisitos aplicables a los terminales que pueden funcionar en el modo mixto se especifican en la Recomendación T.72.

### 2 Introducción

- 2.1 Con un terminal teletex se pueden producir textos codificados en caracteres, y transmitir su contenido y forma verdaderos a un terminal receptor.
- 2.2 Un terminal teletex, explotado en el modo local, puede también utilizarse como una máquina de escribir para preparar documentos de oficina ordinarios. Por medio de las facilidades de comunicación teletex, el texto así preparado puede transmitirse a otros terminales teletex o recibirse de ellos.
- 2.3 En esta Recomendación, por *texto* ha de entenderse solamente, texto codificado en caracteres.
- 2.4 Los terminales pueden tener diversos grados de complejidad. En esta Recomendación se tratan principalmente las condiciones que deben satisfacerse para asegurar el interfuncionamiento adecuado de terminales diferentes.
- 2.5 Se dan detalles sobre las dimensiones y el posicionamiento del texto. Las diversas dimensiones están relacionadas con la presentación de texto en papel. A este respecto, se tienen en cuenta los formatos de papel de 210 × 297 mm (ISO A4) y 216 × 280 mm. Se incluyen como opciones otros formatos de papel.
- 2.6 Los terminales que satisfacen las condiciones denominadas *características básicas* pueden participar en el servicio teletex en un nivel de compatibilidad definido.

### 3 Características generales del equipo terminal

#### 3.1 Características básicas

- 3.1.1 El terminal teletex permite la comunicación de textos entre dos abonados cualesquiera.
- 3.1.2 Todos los terminales que participan en el servicio teletex internacional deberán ser compatibles entre sí en el nivel básico que se define en esta Recomendación. Pueden invocarse otras funciones facultativas.
- 3.1.3 Para asegurar un buen grado de servicio, se recomienda, siempre que sea posible, una velocidad de datos de usuario de 2,4 kbit/s en la línea de abonado. Las Administraciones interesadas adoptarán disposiciones detalladas a nivel nacional, pues se reconoce que la realización nacional del servicio teletex en diversos tipos de redes puede entrañar la transmisión de datos en el plano nacional a diferentes velocidades.

3.1.4 Cuando el terminal teletex se explota en el modo local, por ejemplo cuando se utiliza como una máquina de escribir de oficina, el funcionamiento en este modo local no deberá ser interrumpido por el tráfico entrante. Sin embargo, en condiciones de *memoria de recepción saturada* la producción de una copia permanente de los mensajes entrantes debe tener prioridad sobre el modo local. En este contexto, copia permanente es, por ejemplo, papel, cinta, medios magnéticos, etc., salvo los dispositivos de memoria volátil (tales como una memoria de semiconductores sin batería auxiliar).

No se requiere obligatoriamente una salida impresa en caso de llenado de la memoria (interrupción del modo de operación local).

3.1.5 Cuando el terminal teletex se encuentra en el modo emisión, podrá enviar cualesquiera de los caracteres pertenecientes al repertorio básico de caracteres gráficos.

3.1.6 Cuando el terminal teletex se encuentra en el modo recepción, podrá recibir y almacenar todos los caracteres del repertorio básico de caracteres gráficos.

3.1.7 El dispositivo de presentación del terminal podrá representar, con la mayor legibilidad posible, todos los caracteres gráficos del repertorio básico teletex internacional. La presentación sin ambigüedad de los caracteres del repertorio teletex básico internacional es un requisito mínimo.

3.1.8 El terminal podrá responder a las funciones de control del repertorio básico teletex internacional.

3.1.9 No podrán utilizarse repertorios de caracteres gráficos distintos del repertorio teletex básico de caracteres gráficos sin que haya quedado determinado que ambos terminales tienen capacidad para operar con ellos; tal utilización deberá iniciarse mediante etapas de procedimiento adecuadas.

3.1.10 La página es la base para la formatización y la transmisión de textos.

3.1.11 El terminal podrá trabajar con formatos de papel con orientación vertical y horizontal (véase el § 4.2).

3.1.12 Se define una zona imprimible de la página dentro de la cual puede disponerse libremente el texto en la preparación local (véase el § 4.2).

3.1.13 Cuando se utiliza el modo básico de explotación teletex, el contenido, la estructuración y el formato de un mensaje teletex transmitido han de ser idénticos en los terminales emisor y receptor.

3.1.14 El terminal teletex deberá contar con un medio de almacenamiento para funciones de emisión y recepción. Para más detalles véase el § 5.2.

3.1.15 El terminal teletex debe disponer de medios para el *funcionamiento totalmente automático* (véanse las definiciones en la Recomendación F.200).

3.1.16 Para el funcionamiento automático debe preverse una identificación de terminal exclusiva, convenida en el plano internacional (para más detalles véase el § 5.1).

3.1.17 El terminal teletex básico debe permitir el interfuncionamiento con un terminal télex. En el § 8 se definen las condiciones que deberá cumplir el terminal teletex.

3.1.18 Los terminales teletex incorporarán todas las funciones definidas como básicas para el servicio teletex en el § 3.2. Además, podrán incorporar funciones facultativas. En esta Recomendación, las funciones facultativas se dividen en funciones facultativas normalizadas por el CCITT (§ 3.3) y funciones facultativas para normalización nacional y/o uso privado (§ 3.4).

3.1.19 Esta Recomendación no especifica ningún requisito para los terminales de recepción únicamente. Sin embargo, no se pretende excluir dichos terminales.

## 3.2 *Funciones básicas*

3.2.1 El terminal podrá tratar:

- a) los procedimientos de control de extremo a extremo definidos en las Recomendaciones T.62 y T.70,
- b) el procedimiento dependiente de la red apropiado (véase el § 6),
- c) el repertorio básico teletex de caracteres gráficos,
- d) el repertorio básico teletex de funciones de control,
- e) texto en los formatos básicos de página con orientación vertical y horizontal,
- f) subíndices y exponentes.

3.2.2 Las funciones básicas de formatización de texto para impresoras (u otros posibles dispositivos de presentación) son las siguientes:

- a) orientación vertical y horizontal de la página,
- b) zona imprimible común para los formatos de papel ISO A4 y de 216 × 280 mm,

- c) espaciamiento entre caracteres de 2,54 mm (10 caracteres ocupan 25,4 mm),
- d) valores del parámetro de cambio de renglón (cambio de línea) de 0,5, 1, 1,5 y 2 espaciamientos de 4,233 mm (seis espaciamientos de 4,233 mm equivalen a 25,4 mm),
- e) posicionamiento libre del texto dentro de la zona imprimible, para lo cual se utilizan los repertorios básicos teletex de caracteres gráficos y de funciones de control,
- f) funciones de ascenso parcial de la línea y descenso parcial de la línea (para la presentación de exponentes y de subíndices).

3.2.3 Deben cumplirse las siguientes condiciones del servicio teletex:

- a) identificación del terminal,
- b) almacenamiento para funciones de recepción y de emisión,
- c) medios para obtener una copia permanente (no necesariamente en papel) de todo texto recibido,
- d) medios para el interfuncionamiento con el servicio télex.

*Nota* – La utilización de la identificación del terminal (emisión, recepción) es una cuestión relacionada con el procedimiento de comunicación (véase la Recomendación T.62).

### 3.3 *Funciones facultativas normalizadas por el CCITT*

3.3.1 La posibilidad de utilizar funciones facultativas puede negociarse entre terminales durante un procedimiento de entrada en contacto en el procedimiento de control de extremo a extremo (véase la Recomendación T.62).

3.3.2 A medida que se desarrolle el servicio, podrán necesitarse nuevas funciones facultativas normalizadas por el CCITT, o modificaciones de las existentes.

3.3.3 Para las funciones facultativas de los procedimientos de control de la comunicación, véanse las Recomendaciones T.62 y T.70.

3.3.4 Las funciones facultativas de formatización de textos que podrán tener las impresoras (u otros posibles dispositivos de presentación) se especifican en:

- el anexo B a esta Recomendación;
- el anexo E a la Recomendación T.61.

3.3.5 Pueden invocarse otros repertorios de caracteres mediante la designación de repertorios de caracteres nacionales y/u orientados a la aplicación registrados por el CCITT.

*Nota* – La definición y designación de repertorios de caracteres nacionales y/u orientados a la aplicación, y que se registrarían en el CCITT, es una cuestión que deberá estudiarse en el futuro.

3.3.6 Para los terminales teletex que admiten el modo mixto de funcionamiento (MM), se especifican características de terminal adicionales en la Recomendación T.561.

3.3.7 Para los terminales teletex que admiten el modo procesable (MP.1), se especifican características de terminal adicionales en la Recomendación T.562.

### 3.4 *Funciones facultativas para normalización nacional o uso privado*

3.4.1 La normalización del CCITT incluye las reglas y los medios necesarios para la indicación de funciones especificadas en el plano nacional, o para uso privado, así como para el escape hacia dichas funciones (véanse las funciones facultativas normalizadas de la Recomendación F.200).

### 3.5 *Condiciones supletorias (por defecto)*

3.5.1 En ausencia de indicación específica, el terminal receptor supondrá las condiciones siguientes:

- a) comunicación (como se especifica en la Recomendación T.62):
  - unidireccional (el terminal que llama está transmitiendo texto);
  - documento normal;
- b) repertorio de caracteres – repertorio teletex básico de caracteres para el servicio internacional;
- c) presentación de textos:
  - formato de página básico con orientación vertical;
  - espaciamiento entre caracteres de 2,54 mm;
  - espaciamiento entre líneas de 4,23 mm (espaciamiento básico);
  - reproducción por defecto.

## 4. Tratamiento de textos

### 4.1 Repertorio de caracteres

4.1.1 Un terminal que participa en el servicio teletex internacional puede intercambiar texto con todos los demás terminales teletex. Para que esta comunicación sea posible, se utilizarán los repertorios teletex básicos internacionales de caracteres gráficos y de funciones de control, definidos en la Recomendación T.61.

4.1.2 Facultativamente, un terminal puede utilizar otros repertorios de caracteres nacionales y/u orientados a la aplicación registrados por el CCITT. En la Recomendación T.61 se describen las reglas sobre la técnica de extensión de código.

### 4.2 Tamaños de papel y zonas imprimibles

4.2.1 Si el terminal teletex puede imprimir un texto en papel, debe actuar como una máquina de escribir normal. En consecuencia, es aplicable lo siguiente.

4.2.2 Hay países que emplean el tamaño de papel ISO A4 (210 × 297 mm) o el tamaño de papel norteamericano (216 × 280 mm), cuya zona imprimible común es 210 × 280 mm.

4.2.3 Se definen zonas imprimibles para el papel tanto con orientación vertical como horizontal, que se expresan por el número de posiciones de línea y de posiciones de carácter indicadas en el cuadro 1/T.60.

4.2.4 Las zonas imprimibles comprenden un margen de 2,12 mm por encima de la primera línea de base, y de 2,12 mm por debajo de la última línea de base, para la impresión de exponentes y subíndices, respectivamente.

4.2.5 Para las definiciones de las zonas imprimibles en el cuadro 1/T.60 se han tenido en cuenta ciertas hipótesis sobre los problemas técnicos y operacionales. En el anexo A se dan más detalles sobre esas hipótesis.

CUADRO 1/T.60

#### Zonas imprimibles básicas y formatos de página básicos

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página <sup>a)</sup>	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 110 EML	X = 76 EML
	4,23	55	38
	6,35	37	25
	8,47	28	19
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	105 (5 + 100)

<sup>a)</sup> El número máximo de líneas por página se calcula por la fórmula indicada en el anexo B.

<sup>b)</sup> El número máximo de caracteres por línea se indica en la forma  $C(D + E)$ , donde  $C$  es el número total de caracteres por línea definido para la zona imprimible,  $D$  el número de caracteres a la izquierda de la posición inicial según se define para el formato de página y  $E$  el número de caracteres a la derecha incluido el carácter de posición inicial.

La posición inicial se define en la figura B-1/T.60.

4.2.6 La finalidad de esta Recomendación no es definir de manera precisa la ubicación y las dimensiones de las zonas imprimibles en las hojas de papel. No obstante, el diseño del equipo de impresión deberá proporcionar siempre el número máximo de líneas y el número máximo de caracteres por línea indicados en el cuadro 1/T.60.

*Nota* – El uso facultativo de formularios impresos requiere ulterior estudio.

4.2.7 En el anexo B figuran zonas imprimibles facultativas.

### 4.3 *Formato de página*

4.3.1 El tamaño de la zona de texto comunicada, orientada vertical u horizontalmente, es un espaciamiento entre líneas (4,23 mm) menor que la zona imprimible máxima definida, a fin de permitir la presentación de la línea de identificación de la comunicación.

4.3.2 El renglón de identificación de la comunicación, si se presenta, aparecerá preferentemente al nivel de los exponentes del primer renglón imprimible o al nivel de los subíndices del último renglón imprimible, para garantizar que no se solapará parcialmente con el texto de los exponentes del primer renglón de texto comunicable o con el texto de subíndices del último renglón de texto comunicable.

*Nota* – Puede que algunos equipos actuales no estén en condiciones de satisfacer este requisito. Si en dichos terminales se produce el solape del texto escrito corresponderá al destinatario aclarar el texto procedente del remitente.

4.3.3 Para cada zona de texto se define una posición inicial. Véanse las Recomendaciones T.61 y F.200.

*Nota* – En la figura B-1/T.60 se muestran las posiciones iniciales para diferentes espaciamentos entre caracteres (pasos de carácter).

## 5 **Comunicaciones**

### 5.1 *Identificación de terminal*

5.1.1 Cada terminal teletex tendrá un identificador de terminal exclusivo, almacenado en el terminal.

5.1.2 El identificador de terminal consta de 24 caracteres (octetos) a los que será posible asignar cualquier combinación permisible de bits perteneciente al juego primario de la Recomendación T.61.

El contenido y las restricciones del identificador de terminal se definen en la Recomendación F.200.

5.1.3 El contenido del identificador de terminal debe protegerse contra la pérdida o modificación debida a fallos técnicos o a intervención no autorizada.

5.1.4 Los procedimientos de comunicación teletex incluyen el intercambio de identificadores de terminal con anterioridad al envío de cualquier documento. El expedidor deberá utilizar los identificadores de los destinatarios para verificar el establecimiento correcto de la comunicación. Si se realiza una verificación automática debe hacerse preferiblemente en la parte nemotécnica del identificador de terminal es decir en la parte que sigue al signo igual (=), véase la Recomendación F.200.

### 5.2 *Almacenamiento*

5.2.1 Los terminales tienen que estar equipados con una memoria para recepción, emisión y funcionamiento local no perturbado.

5.2.2 La capacidad de almacenamiento de un terminal para recibir tráfico entrante puede establecerse mediante procedimientos de control antes de la transmisión de mensajes.

5.2.3 Si hay que terminar la transmisión por ser insuficiente la capacidad de almacenamiento en el extremo receptor, esta condición se indicará a los terminales emisor y receptor.

5.2.4 La capacidad de almacenamiento será suficiente para satisfacer los criterios de calidad de servicio estipulados en la Recomendación F.200.

5.2.5 En el diseño y/o la elaboración de los procedimientos operacionales del terminal se tratará de reducir al mínimo la posibilidad de pérdida de mensajes debido a fallo de la alimentación en energía o de la memoria (por ejemplo, mediante la utilización de una memoria no volátil o mediante impresión forzada, según convenga).

### 5.3 *Identificación de la comunicación*

5.3.1 Los procedimientos teletex incluyen el intercambio de información de referencia antes de la transmisión de un documento. Los detalles relativos a la identificación de la comunicación figuran en la Recomendación F.200.

## 6 **Exigencias dependientes de la red**

6.1 El transporte teletex puede efectuarse por una red de datos con conmutación de circuitos (RDCC), una red de datos con conmutación de paquetes (RDCP) o una red telefónica pública conmutada (RTPC). En estos tres tipos de redes el terminal teletex será capaz de respuesta, transmisión, recepción y liberación automáticas.

### 6.2 *Red de datos con conmutación de circuitos*

- a) reglas funcionales y de procedimiento para la fase de control de la comunicación: véase la Recomendación X.21;
- b) velocidad binaria: 2400 bit/s;
- c) procedimientos para el enlace y la capa de red durante la fase de transferencia de datos: dúplex, como se definen en la Recomendación T.70.

### 6.3 *Red de datos con conmutación de paquetes*

- a) reglas funcionales y de procedimiento durante la fase de control de la comunicación: véase la Recomendación X.25;
- b) velocidades binarias: 2400, 4800, 9600 y 48 000 bit/s;

### 6.4 *Red telefónica pública con conmutación*

- a) reglas funcionales y de procedimiento para la fase de control de la comunicación en el caso de llamada y respuesta automáticas: véase en la Recomendación V.25, las exigencias de línea para llamada y respuesta automáticas;
- b) velocidades binarias: semidúplex 2400 bit/s; dúplex 1200 ó 2400 bit/s; exigencias de los modems de línea: véanse las Recomendaciones V.22, V.22 *bis* o V.26 *ter*.  
*Nota* – Se prefieren los requisitos de línea de la Recomendación V.22 *bis* a los de la Recomendación V.22;
- c) procedimientos para la capa de enlace y la capa de red durante la fase de transferencia de datos: véase la Recomendación T.70 y en el caso de funcionamiento semidúplex, también Recomendación T.71.

## 7 **Indicadores**

7.1 Los indicadores deberán informar sobre situaciones en las que se requiere la atención del operador, a fin de mantener el grado de servicio.

7.2 Se proporcionará una indicación de las siguientes situaciones:

- a) se ha almacenado el mensaje recibido;
- b) el terminal no puede recibir o no podrá hacerlo dentro de poco, por ejemplo, por estar casi saturada la memoria de recepción;
- c) se requiere asistencia del operador, por ejemplo, si se necesita cambiar un elemento de impresión o la orientación del papel.

En las situaciones anteriores se advertirá inmediatamente al operador del terminal, con independencia de la condición real del terminal; por ejemplo, cuando el terminal está en el modo reserva activa.

## 8 **Interfuncionamiento entre terminales teletex y terminales télex**

8.1 En el texto que haya de enviarse a un terminal télex se limitará el juego de caracteres gráficos al Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI N.º 2). Esta restricción solamente se aplica a aquella parte del texto que deba transmitirse hacia el télex. La limitación deberá efectuarse en el terminal teletex.

8.2 El texto destinado a ser transmitido al télex contendrá solamente aquellos caracteres del ATI N.º 2 que constituyen un subconjunto del repertorio básico de caracteres teletex especificado en el cuadro C-1/T.60. La codificación de estos caracteres se hará de conformidad con la Recomendación T.61.

8.3 Para la función nueva línea se recomienda encarecidamente utilizar los caracteres CR y LF en el orden CR seguido de LF. El orden LF seguido de CR, está desaconsejado ya que puede provocar una impresión inadecuada en ciertos terminales télex.

8.4 La longitud de línea está limitada a 69 caracteres.

8.5 En el interfuncionamiento con el servicio télex, el terminal teletex funciona a su velocidad binaria normal.

8.6 Los procedimientos de control que han de utilizarse entre un terminal teletex y una unidad de conversión (véase Recomendación F.200) se describen en la Recomendación T.90.

*Nota* – Una unidad de conversión asegura la conversión necesaria entre el teletex y el télex de procedimientos de comunicación, velocidades binarias y codificación de caracteres.

## 9 Interfuncionamiento entre equipos de teletex básico y equipos que admiten la opción MP.1 y/o la opción MM

### 9.1 Consideraciones generales

Los documentos teletex básicos se intercambiarán de acuerdo con las reglas definidas en la Recomendación T.62 bis.

Los documentos teletex MP.1 y MM se intercambiarán de acuerdo con el contexto de aplicación definido en las Recomendaciones T.561 y T.562.

La figura 1/T.60 ilustra los dos conjuntos diferentes de reglas que deberán utilizar los equipos teletex según el formato del documento intercambiado.

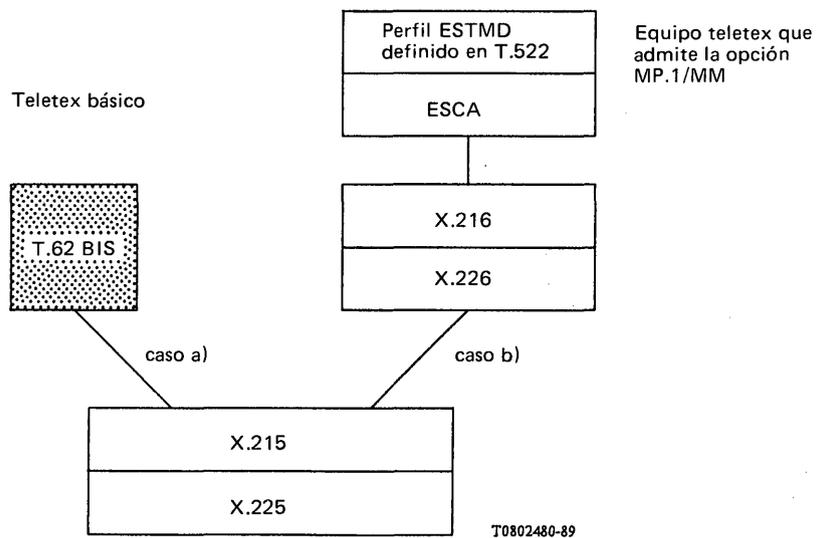


FIGURA 1/T.60

**Modelo del interfuncionamiento entre equipos teletex basados en la Recomendación T.62 bis y equipos teletex que admiten las opciones MP.1 y/o MM**

### 9.2 Reglas de interfuncionamiento

9.2.1 El equipo teletex básico es el emisor.

El único tipo de documento que puede enviar el equipo teletex básico es el documento teletex básico. El emisor debe por lo tanto tratar de enviar este tipo de documento usando las reglas adecuadas, es decir, las reglas definidas en la Recomendación T.62 bis.

Para aceptar la recepción del documento teletex básico, el receptor tiene que detectar la «naturaleza» del originador y seleccionar las reglas adecuadas. Con este propósito, cuando se recibe UDPS CONEXIÓN (que corresponde a la instrucción ICS de la Recomendación T.62), el receptor debe detectar la ausencia de datos de usuario de sesión (DUS) y seleccionar el módulo T.62 *bis* para aceptar el documento intercambiado [caso a)].

9.2.2 El equipo teletex MP.1/MM es el emisor.

9.2.2.1 El receptor es un equipo teletex básico.

Si el tipo de documento por transmitir es un documento teletex básico, el emisor inicia la comunicación seleccionando el módulo T.62 *bis* [caso a)], y el equipo teletex básico puede aceptar el documento.

Si el tipo de documento por transmitir es un documento MP.1/MM, el emisor iniciará la comunicación seleccionando el módulo T.522 [caso b)].

El receptor enviará entonces una UDPS ACEPTACIÓN sin datos de usuario de sesión. Esto permite al emisor reconocer que el receptor es un equipo teletex básico y, por lo tanto, que los documentos se intercambiarán en un formato teletex básico utilizando las reglas de comunicación T.62 *bis* [caso a)]. El emisor podrá informar entonces al usuario que el intercambio del documento MP.1/MM no es posible por cuanto el destinatario es un equipo teletex básico.

9.2.2.2 El receptor es un equipo teletex MP.1 y/o MM.

Si el tipo de documento por transmitir es un documento teletex básico, el emisor iniciará la comunicación seleccionando el módulo T.62 *bis* [caso a)], y se aplicarán las reglas especificadas en el § 2.1.

Si el tipo de documento por transmitir es un documento teletex MP.1 o MM.1, el emisor iniciará la comunicación seleccionando el módulo T.522 [caso b)].

El receptor detectará la presencia de datos de usuario de sesión y, por lo tanto, seleccionará el módulo T.522 para dar una respuesta adecuada al emisor.

## ANEXO A

(a la Recomendación T.60)

### Explicaciones sobre las zonas imprimibles

A.1 Este anexo no forma parte de las disposiciones estipuladas por esta Recomendación, sino que explica los principios seguidos para la definición de las zonas imprimibles indicadas en el cuadro 1/T.60.

A.2 La zona imprimible máxima es, por definición la parte del papel sobre la cual el mecanismo impresor puede imprimir información gráfica por un procedimiento técnico.

A.3 Se consideraron los siguientes parámetros:

- a) El uso de una zona de papel común de 210 × 280 mm.
- b) Las condiciones más desfavorables para las tolerancias del formato del papel y de la inserción del papel, indicadas en la figura A-1/T.60.
- c) La necesidad de fijar la hoja en el mecanismo de alimentación de papel durante toda la impresión.
- d) El uso de espaciamientos entre líneas de 4,23, 6,35 y 8,47 mm y un espaciamiento entre caracteres (paso de carácter) de 2,54 mm. Los valores de espaciamiento entre líneas se han redondeado a dos cifras decimales (seis espaciamientos de 4,23 mm = 25,4 mm).
- e) La ubicación de caracteres y líneas de base en una hoja de papel se indica en la figura A-2/T.60.
- f) La posibilidad de imprimir exponentes y subíndices con un espaciamiento no superior a 2,12 mm por encima y por debajo de la primera y de la última línea de base, respectivamente.

A.4 Los parámetros mencionados en el § A.3 conducen a los valores, para la posición del primer y del último caracteres imprimibles, que figuran en el cuadro A-1/T.60 y en la figura A-2/T.60, y que se indican a título de ejemplo solamente.

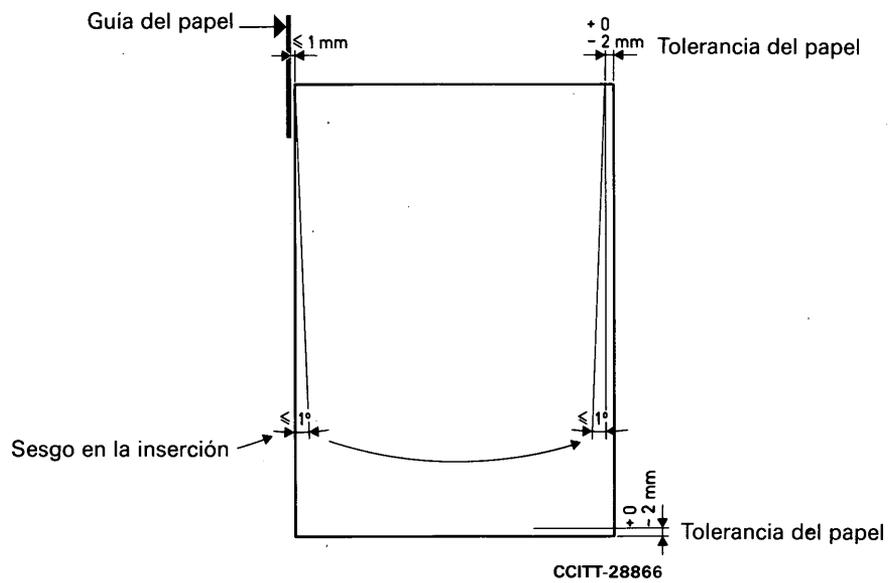
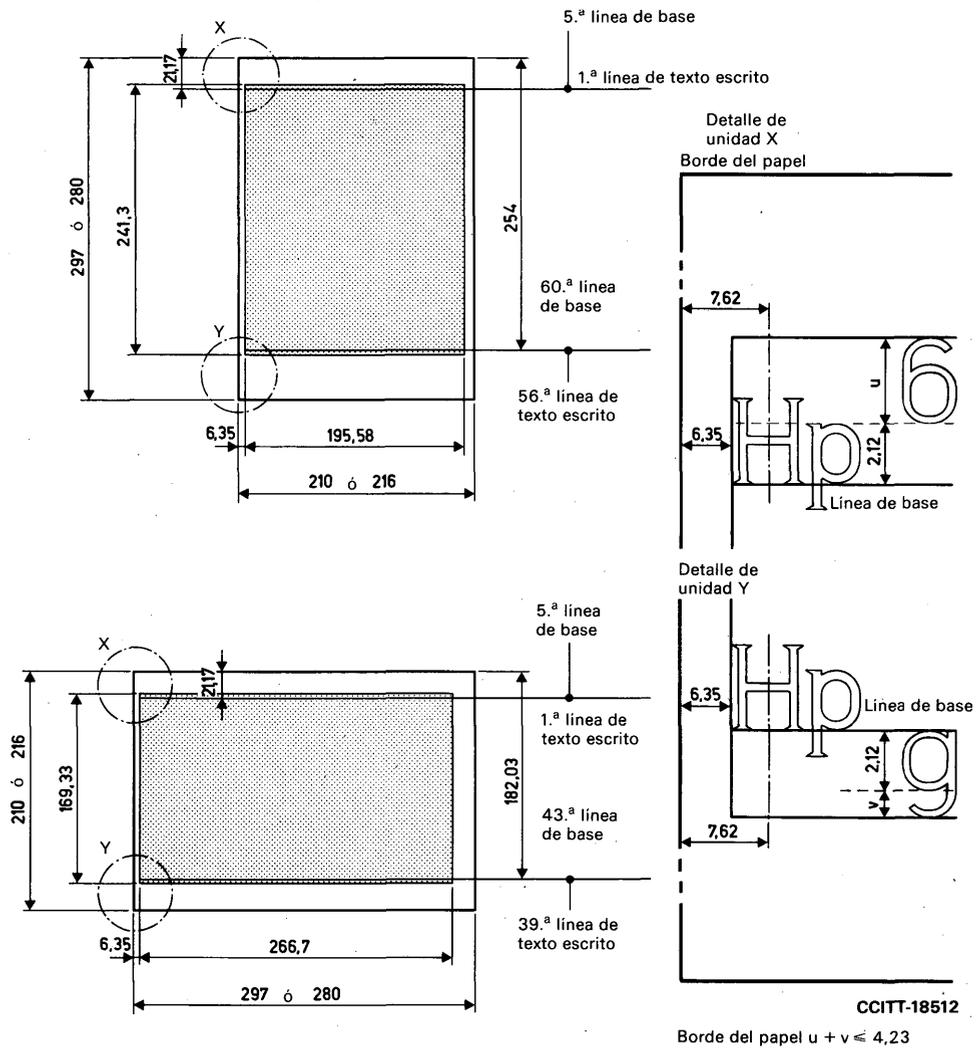


FIGURA A-1/T.60

CUADRO A-1/T.60

	Posición de la línea de base		Posición de carácter
	Orientación		Para un espaciamento entre caracteres de 2,54 mm
	Vertical	Horizontal	
Primeras posiciones imprimibles	5	5	3
Últimas posiciones imprimibles	60	—	79
	—	43	107



**Nota 1** — La parte sombreada indica la zona imprimible máxima.

**Nota 2** — Todos los valores son nominales, se expresan en mm y están redondeados a dos cifras decimales.

**Nota 3** — Se adopta por definición lo siguiente: para el espaciamiento entre líneas, 6 líneas ocupan 25,4 mm; para el espaciamiento entre caracteres, 10 caracteres ocupan 25,4 mm.

FIGURA A-2/T.60

(a la Recomendación T.60)

**Zonas imprimibles opcionales normalizadas**

En este anexo se indican valores opcionales normalizados para diferentes dimensiones de zonas imprimibles máximas.

**B.1 Presentaciones opcionales dentro de las zonas imprimibles básicas máximas**

B.1.1 En el cuadro B-1/T.60 figuran los valores para la utilización de diferentes espaciamentos opcionales entre caracteres y entre líneas.

B.1.2 En la figura B-1/T.60 se define la ubicación de la posición inicial para diferentes espaciamentos entre caracteres.

**B.2 Presentaciones opcionales dentro de una hoja de papel de formato ISO A4**

B.2.1 Partiendo de las mismas hipótesis utilizadas para las zonas imprimibles básicas y descritas en esta Recomendación (véanse el § 4 y el anexo A), en el cuadro B-2/T.60 se indican las zonas imprimibles máximas adecuadas para una hoja de papel de formato ISO A4 (210 × 297 mm) y los valores para diferentes atributos de presentaciones opcionales.

B.2.2 En el cuadro B-3/T.60, figuran las zonas imprimibles opcionales para hojas de papel formato ISO A4 definidas por la Norma Internacional ISO 3535 y el formulario clave de las Naciones Unidas para documentos comerciales, así como los formatos de página asociados.

La parte de zona imprimible prevista para la presentación del texto comunicado, se supone situada en la hoja de papel de formato ISO A4 como sigue (compárese con la figura A-2/T.60):

- para orientación vertical del papel:  
primera línea del texto comunicado: 3.<sup>a</sup> línea de base  
última línea posible del texto comunicado: 68.<sup>a</sup> línea de base
- para orientación horizontal del papel:  
primera línea del texto comunicado: 5.<sup>a</sup> línea de base  
última línea posible del texto comunicado: 48.<sup>a</sup> línea de base.

Se supone que la 2.<sup>a</sup> (y respectivamente la 4.<sup>a</sup>) línea de base se utiliza para la presentación definida localmente del renglón de identificación de la comunicación.

En estas zonas imprimibles, no se ha considerado la presentación de los exponentes y subíndices en la primera y última línea de base, respectivamente.

**B.3 Opciones para la presentación en formatos de papel de la ISO utilizados en terminales de caracteres kanji japoneses**

B.3.1 En el cuadro B-4/T.60, se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel de formato ISO A4, en el caso de utilización de terminales de caracteres kanji japoneses.

B.3.2 En el cuadro B-5/T.60, se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel de formato ISO B5, en el caso de utilización de terminales de caracteres kanji japoneses.

B.3.3 En el cuadro B-6/T.60 se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel de formato ISO B4 en el caso de utilización de terminales de caracteres kanji japoneses.

**B.4 Opciones de presentación con el formato de papel oficial norteamericano**

B.4.1 El cuadro B-7/T.60 muestra las zonas imprimibles opcionales para el formato oficial norteamericano (216 × 356 mm).

## B.5 Cálculo del número máximo de líneas por página

Al calcular el número máximo de líneas por página es preciso tener en cuenta el siguiente problema de cálculo:

- cuando se utiliza un espaciamiento entre líneas de 1½, se combinan siempre un espacio de 2 medias líneas para el texto (la línea de texto en sí) y media línea de espacio libre;
- cuando se utiliza un espaciamiento entre líneas de 2, se combinan siempre 2 espacios de media línea de texto (la línea de texto en sí), y 2 espacios de media línea de espacio libre.

Siempre hay una «línea de espacio libre» menos que líneas de texto.

Ejemplo (con espaciamiento entre líneas de 2 [SVS(2)]).

---

xxxx1a.líneaaxxxxxx	2 espacios de media línea para texto 2 espacios de media línea para «espacio libre»
xxxx2a.líneaaxxxxxx	2 espacios de media línea para texto 2 espacios de media línea para «espacio libre»
xxxx3a.líneaaxxxxxx	2 espacios de media línea para texto

---

Si bien a primera vista, cuando se utiliza doble espaciamiento entre líneas [SVS(2)], tres líneas requieren tres veces 4 espacios de media línea (lo cual totaliza 12 espacios de media línea), el ejemplo muestra que basta con 2 espacios de media línea menos (a saber, 10 espacios de media línea). Esto se debe simplemente a que, como se menciona más arriba, siempre se requiere un «espacio libre» menos que el número de líneas de texto.

Quiere decir que el cálculo es correcto solamente cuando se retira una de las líneas de texto al comienzo del cálculo y se agrega al final, permitiendo así la división por «líneas completas» (línea de texto más «línea de espacio»).

De acuerdo con estos principios, los cálculos se hacen mediante la fórmula:

$$n = \frac{X - d}{s} + 1$$

donde:

$n$  es el número máximo de líneas por página medido en [líneas],

$X$  es el tamaño de la zona disponible, excluidas la LIC y las separaciones, medida en [EML],

$d$  es el tamaño de una línea de texto, cuyo valor es exactamente 2 EML,

$s$  es el valor del espaciamiento entre líneas, medido en [EML/línea].

*Nota* – En los siguientes cuadros, el término [EML] designa 1/12 de 25,4 mm.

Cuando se utiliza un espaciamiento de línea de 3,175, se utiliza el término [EML\*], que designa 1/16 de 25,4 mm.

Cuando se utiliza un espaciamiento de línea de 5 mm, se utiliza el término [EML\*\*], que designa 2,5 mm.

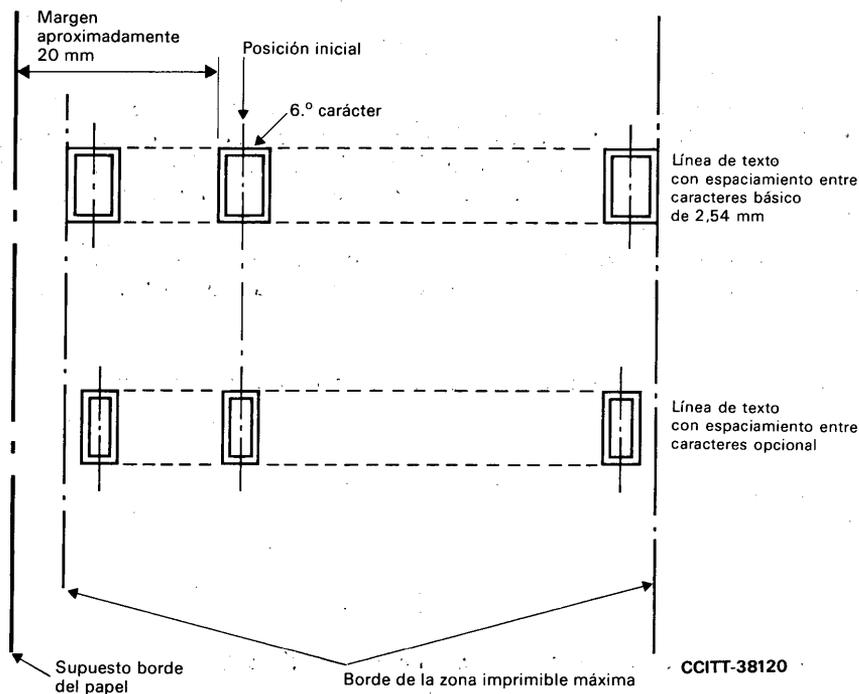
CUADRO B-1/T.60

Presentaciones opcionales dentro de la zona imprimible básica  
(Véase el § 4)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 146 EML <sup>a)</sup>	X = 101 EML <sup>a)</sup>
	3,175 5	73 46	50 32
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre líneas (mm)		
	2,12 1,69	92 (6 + 86) 115 (5 + 108)	125 (6 + 119) 156 (7 + 149)

a) X es el tamaño total disponible para comunicar el texto, medido en espacios de media línea (EML) excluidas la LIC y las separaciones para índices y exponentes.

b) El número máximo de caracteres por línea viene dado en la forma  $C(D + E)$ , donde C es el número total de caracteres por línea definidos para la zona imprimible, D el número de caracteres a la izquierda de la posición inicial, según se define para el formato de página (véase la figura B-1/T.60) y E el número de caracteres a la derecha incluido el carácter de posición inicial.



**Nota 1** — La posición inicial es, por definición, la posición del 6.º carácter dentro de la zona imprimible máxima, utilizándose el espaciamiento entre caracteres de 2,54 mm.

En la figura se muestra la posición inicial alineada con el centro de la posición (o campo) de carácter. Es admisible utilizar el lado izquierdo del carácter para definir la posición inicial.

**Nota 2** — Esta posición inicial se utilizará para todos los demás espaciamientos entre caracteres opcionales, salvo en el caso de los terminales de caracteres kanji japoneses (véase la nota 3).

**Nota 3** — Para los terminales de caracteres kanji japoneses la posición inicial es tal que resulta un margen de 25 mm aproximadamente.

FIGURA B-1/T.60

Definición de la posición inicial

CUADRO B-2/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados correspondientes para una hoja de papel de formato ISO A4

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 118 EML <sup>a)</sup>	X = 76 EML <sup>a)</sup>
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
	3,175	X = 157 EML* <sup>a)</sup>	X = 101 EML* <sup>a)</sup>
		78	50
	5	X = 99 EML** <sup>a)</sup>	X = 64 EML** <sup>a)</sup>
		49	32
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	110 (5 + 105)
	2,12	92 (6 + 86)	132 (6 + 126)
	1,69	115 (7 + 108)	165 (7 + 158)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

CUADRO B-3/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados correspondientes al formato ISO 3535/A4

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 132 EML <sup>a)</sup>	X = 88 EML <sup>a)</sup>
	4,23	66	44
	6,35	44	29
	8,47	33	22
	3,175	X = 176 EML* <sup>a)</sup>	X = 117 EML* <sup>a)</sup>
		88	58
	5	X = 111 EML** <sup>a)</sup>	X = 74 EML** <sup>a)</sup>
		55	37
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	110 (5 + 105)
	2,12	92 (6 + 86)	132 (6 + 126)
	1,69	115 (7 + 108)	165 (7 + 158)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

CUADRO B-4/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados correspondientes para una hoja de papel de formato ISO A4  
(Opción normalizada para terminales de caracteres kanji japoneses)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 118 EML <sup>a)</sup>	X = 76 EML <sup>a)</sup>
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

CUADRO B-5/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados correspondientes para una hoja de papel de formato ISO A4  
(Opción normalizada para terminales de caracteres kanji japoneses)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 98 EML <sup>a)</sup>	X = 64 EML <sup>a)</sup>
	4,23	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

CUADRO B-6/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados correspondientes para una hoja de papel de formato ISO B4 (Opción normalizada para terminales de caracteres kanji japoneses)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 150 EML <sup>a)</sup>	X = 98 EML <sup>a)</sup>
	4,23	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

CUADRO B-7/T.60

Zonas imprimibles opcionales y valores correspondientes para el formato oficial norteamericano (216 mm × 356 mm)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 146 EML <sup>a)</sup>	X = 78 EML <sup>a)</sup>
	4,23	73	39
	6,35	49	26
	8,47	37	20
	3,175	X = 194 EML* <sup>a)</sup>	X = 104 EML* <sup>a)</sup>
		97	52
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	2,54	80 (5 + 75)	135 (5 + 130)
	2,12	96 (6 + 90)	161 (6 + 155)
	1,69	120 (7 + 113)	201 (7 + 194)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

B.6 Opciones para la presentación en formatos de papel de la ISO utilizados en terminales de ideogramas chinos

B.6.1 En el cuadro B-8/T.60 se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel formato ISO A4 en el caso de la utilización de terminales de ideogramas chinos.

B.6.2 En el cuadro B-9/T.60 se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel formato ISO B5 en el caso de la utilización de terminales de ideogramas chinos.

B.6.3 En el cuadro B-10/T.60 se muestran las zonas imprimibles opcionales para una hoja de papel formato ISO B4 en el caso de la utilización de terminales de ideogramas chinos.

CUADRO B-8/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados para el formato de papel ISO A4  
(Opciones normalizadas para terminales de ideogramas chinos)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 118 EML <sup>a)</sup>	X = 76 EML <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)
	5,64	33 (3 + 30)	49 (3 + 46)
	6,35	30 (3 + 27)	44 (3 + 41)

<sup>a)</sup> Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

<sup>b)</sup> Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

<sup>c)</sup> El espaciamiento entre líneas de 4,23 mm no se utilizará cuando el espaciamiento entre caracteres sea de 5,64 mm ó 6,35 mm.

CUADRO B-9/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados para una hoja de papel formato ISO B5  
(Opciones normalizadas para terminales de ideogramas chinos)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 98 EML <sup>a)</sup>	X = 64 EML <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)
	5,64	28 (3 + 25)	42 (3 + 39)
	6,35	25 (3 + 22)	37 (3 + 34)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

c) Véase la nota <sup>c)</sup> del cuadro B-8/T.60.

CUADRO B-10/T.60

Formatos de página/zonas imprimibles opcionales y valores asociados para una hoja de formato ISO B4  
(Opciones normalizadas para terminales de ideogramas chinos)

		Orientación del papel	
		Vertical	Horizontal
Número máximo de líneas por página	Espaciamiento entre líneas (mm)	X = 150 EML <sup>a)</sup>	X = 98 EML <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Número máximo de caracteres por línea <sup>b)</sup>	Espaciamiento entre caracteres (mm)		
	4,23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)
	5,64	42 (3 + 39)	59 (3 + 56)
	6,35	37 (3 + 34)	53 (3 + 50)

a) Véase la nota <sup>a)</sup> del cuadro B-1/T.60.

b) Véase la nota <sup>b)</sup> del cuadro B-1/T.60.

c) Véase la nota <sup>c)</sup> del cuadro B-8/T.60.

## ANEXO C

(a la Recomendación T.60)

**Tabla de conversión entre el repertorio teletex y el repertorio télex para el interfuncionamiento teletex/télex**

CUADRO C-1/T.60

Combinación ATI N.º 2	Repertorio télex	Repertorio teletex	Identificador (Rec. T.61)
<i>Posición letras</i>			
1	A	a o A	LA01 o LA02
2	B	b o B	LB01 o LB02
3	C	c o C	LC01 o LC02
.	.	.	.
.	.	.	.
24	X	x o X	LX01 o LX02
25	Y	y o Y	LY01 o LY02
26	Z	z o Z	LZ01 o LZ02
<i>Posición cifras</i>			
1	—	—	SP10
2	?	?	SP15
3	:	:	SP13
4	WRU	Nota 1	
5	3	3	ND03
6	Uso nacional	Nota 2	
7	Uso nacional	Nota 2	
8	Uso nacional	Nota 2	
9	8	8	ND08
10	Señal acústica	Nota 1	
11	(	(	SP06
12	)	)	SP07
13	.	.	SP11
14	,	,	SP08
15	9	9	ND09
16	0	0	ND10
17	1	1	ND01
18	4	4	ND04
19	,	,	SP05
20	5	5	ND05
21	7	7	ND07
22	=	=	SA04
23	2	2	ND02
24	/	/	SP12
25	6	6	ND06
26	+	+	SA01
<i>Posición letras o cifras</i>			
27	CR	CR	CF15
28	LF	LF	CF12
29	posición letras	Nota 3	
30	posición cifras	Nota 3	
31	SP	SP	SP01
32	no se usa	Nota 1	

*Nota 1* — No está definido en el repertorio teletex. No se transmitirá desde la unidad de conversión al terminal teletex.

*Nota 2* — El uso de estos caracteres no está definido en el interfuncionamiento teletex/télex internacional.

*Nota 3* — Este carácter sólo se utiliza para comunicación entre la unidad de conversión y el terminal télex, y no se transmite al terminal teletex.

## ANEXO D

(a la Recomendación T.60)

### Definiciones

#### D.1 zona imprimible

Parte del papel sobre la cual el mecanismo impresor puede imprimir información gráfica por un procedimiento técnico.

#### D.2 página

Elemento básico de la correspondencia de oficina en el servicio teletex. Este término define la información que puede presentarse en una hoja de papel. Esta información puede almacenarse, presentarse visualmente o imprimirse.

*Nota* – En esta Recomendación se indican los formatos de papel aplicables.

#### D.3 texto

Información destinada a ser comprendida por el ser humano y que se presenta en una forma bidimensional, v.g. impresa en papel o visualizada en una pantalla. Un texto puede consistir en símbolos, frases u oraciones en idiomas naturales o artificiales, imágenes, diagramas y tablas.

#### D.4 zona de texto comunicado

Zona cuyo tamaño es un espaciado entre líneas (4,23) menor que la zona imprimible máxima definida.

### Recomendación T.61

#### REPERTORIO DE CARACTERES Y JUEGOS DE CARACTERES CODIFICADOS PARA EL SERVICIO TELETEX INTERNACIONAL

*(Ginebra, 1980; modificada en Málaga-Torremolinos, 1984 y Melbourne, 1988)*

### ÍNDICE

- 1 Introducción
- 2 Definiciones
- 3 Repertorio teletex de caracteres
- 4 Representaciones codificadas

*Anexo A* – Procedimientos de extensión de código

*Anexo B* – Empleo de signos diacríticos

*Anexo C* – Sistema de identificación

*Anexo D* – Formato de las secuencias de control

*Anexo E* – Opciones normalizadas

*Anexo F* – Ejemplos de subrayado

*Nota* – Notación de los octetos en la Recomendación T.61.

La notación utilizada para identificar la codificación de los octetos ha sido modificada, con arreglo a la nueva práctica de la ISO establecida por el ISO/IEC JTC 1/SC2.

De acuerdo con la nueva notación, cada número debe tener ahora dos cifras, como se indica en los ejemplos siguientes:

0/4	se convierte en	00/04
4/12	se convierte en	04/12
10/12	se convierte en	10/12
(notación anterior)		(nueva notación)

Las modificaciones de la Recomendación T.61 pueden hacerse de conformidad con esta nueva notación.

La ocurrencia de esta nueva notación se indica por un signo «\*» en el lado derecho de la página.

El texto existente se mantiene con las notaciones anteriores.

## **1 Introducción**

1.1 Esta Recomendación contiene definiciones detalladas de los repertorios de caracteres gráficos y de funciones de control que han de utilizarse en el servicio teletex internacional básico, así como sus representaciones codificadas a efectos de la comunicación. También se describen los medios necesarios para la utilización facultativa de repertorios suplementarios de caracteres y sus representaciones codificadas.

1.2 En el servicio teletex, las funciones de control pueden comunicarse en forma de caracteres codificados dentro del texto o por medio de los procedimientos de control. En esta Recomendación se define el repertorio y la codificación correspondientes a la primera categoría.

1.3 No se pretende que los repertorios de caracteres y los juegos de caracteres codificados del servicio teletex reemplacen al Alfabeto Internacional N.º 5 (AI N.º 5) o al Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI N.º 2). Esta Recomendación, basada en la Recomendación T.50, ofrece un alfabeto ampliado que puede utilizarse en el servicio internacional teletex de comunicación de textos. Cuando ciertos caracteres gráficos del AI N.º 5 no son necesarios para el servicio teletex, sus posiciones en la tabla de código se han dejado vacantes; esta solución garantiza la compatibilidad con el AI N.º 5. Para ampliar el subjuego del AI N.º 5 obtenido de esta manera se han definido juegos adicionales de caracteres gráficos.

1.4 El desarrollo del juego de caracteres codificados definido en esta Recomendación se basa en la estructura de 8 bits utilizada en el servicio teletex básico.

1.5 Esta Recomendación debe leerse junto con las Recomendaciones siguientes:

T.60 – Equipo terminal para uso en el servicio teletex;

T.62 – Procedimientos de control para los servicios teletex y facsímil del grupo 4;

F.200 – Servicio teletex.

1.6 También vienen al caso las siguientes Recomendaciones del CCITT y normas de la ISO, aunque para el servicio teletex sólo es pertinente esta Recomendación.

T.50 Alfabeto Internacional N.º 5;

T.51 Juegos de caracteres codificados para los servicios de telemática;

ISO 646 Information processing – ISO 7-bit coded character set for information interchange;

ISO 2022 Information processing – ISO 7-bit and 8-bit coded character sets – Code extension techniques;

ISO 6429 Information processing – ISO 7-bit and 8-bit coded character sets – Additional control functions for character imaging devices;

ISO 6937 Information processing – Coded character sets for text communication.

1.7 Esta Recomendación contiene listas ordenadas de los caracteres gráficos y funciones de control que forman el repertorio teletex básico, así como de los juegos de caracteres codificados necesarios para la comunicación de esos caracteres y funciones. A tal efecto, los elementos de los juegos de caracteres codificados se utilizan ya sea por separado o en combinaciones definidas.

1.8 Se ha previsto la utilización facultativa de repertorios de caracteres adicionales, pero no se ha definido la composición de dichos repertorios. De manera similar, se describen en general las técnicas de extensión del código para la representación de los repertorios adicionales, pero no se han asignado posiciones específicas a tal efecto en las tablas del código.

## 2 Definiciones

### 2.1 determinantes de formato

*E: format effectors*

*F: caractères de mise en page*

Funciones de control que influyen en el posicionamiento del texto dentro de la zona de texto en un dispositivo de presentación. En su definición se utilizan los siguientes conceptos:

#### 2.1.1 posición activa

*E: active position*

*F: position active*

Posición de carácter en la que aparecería el próximo carácter si se presentase.

#### 2.1.2 zona de texto

*E: text area*

*F: zone de texte*

Parte de la página impresa que se utiliza efectivamente para la presentación de texto. La posición activa se desplaza dentro de la zona de texto únicamente. En el teletex, la zona de texto es la *zona imprimible máxima* (véase la Recomendación T.60).

#### 2.1.3 posición inicial

*E: home position*

*F: position initiale*

Posición de referencia en cualquier línea, a la cual retorna la posición activa después de que el terminal recibe un *retroceso del carro*. El terminal emisor establece entonces, a partir de esta posición de referencia, la posición de comienzo a efectos de la impresión, mediante el uso del número necesario de caracteres de *espacio* o de *retroceso*.

### 2.2 funciones de control de la presentación

*E: presentation control functions*

*F: fonctions de commande pour la présentation*

Funciones de control que determinan de una manera uniforme los atributos de presentación del texto (por ejemplo, espaciado de línea o formato de página) en un dispositivo de presentación.

### 2.3 extensión del código gráfico

*E: graphic code extension*

*F: extension de code graphique*

Método de codificación de caracteres gráficos no incluidos entre los que pueden representarse mediante las combinaciones de código de 8 bits de la tabla de código básico. Otros posibles juegos de 94 caracteres gráficos pueden *designarse* por medio de secuencias de escape e *invocarse* por medio de funciones de cambio. Según cual sea la secuencia de escape de designación, los juegos alternativos de caracteres se representarán por combinaciones de bits de la mitad izquierda (posiciones 2/1 a 7/14 inclusive) o de la mitad derecha (posiciones 10/1 a 15/14 inclusive) de la tabla de código de 8 bits.

En el servicio teletex básico no se utilizan secuencias de escape ni funciones de cambio. El juego primario de caracteres gráficos definido en el § 4.1.3.3 está implícitamente designado e invocado en las posiciones 2/1 a 7/14 de la tabla de código de 8 bits. El juego de caracteres gráficos suplementario definido en el § 4.1.3.4 está implícitamente designado e invocado en las posiciones 10/1 a 15/14 de la tabla de código de 8 bits.

*Nota* — A los efectos de la ampliación del servicio teletex básico, los juegos de caracteres gráficos nacionales u orientados a la aplicación pueden designarse por medio de secuencias de escape apropiadas, superponiéndose así a los juegos primario y suplementario. El retorno a los juegos primario y suplementario se efectúa mediante secuencias de escape similares.

### 2.4 repertorio teletex de caracteres

*E: Teletex character repertoire*

*F: répertoire des caractères télétex*

Conjunto de caracteres gráficos y funciones de control que pueden transmitirse entre terminales teletex.

### 2.5 repertorio teletex de caracteres gráficos

*E: Teletex graphic character repertoire.*

*F: répertoire des caractères graphiques télétex*

Conjunto de caracteres gráficos que pueden transmitirse entre terminales teletex y presentarse en dichos terminales.

### 2.6 repertorio teletex básico de caracteres gráficos

*E: Teletex basic graphic character repertoire*

*F: répertoire des caractères graphiques télétex de base*

Lista completa de caracteres gráficos cuya transmisión está garantizada por el servicio teletex y que pueden presentarse en todos los terminales teletex.

### 2.7 repertorio teletex de funciones de control

*E: Teletex control function repertoire*

*F: répertoire des fonctions de commande télétex*

Conjunto de funciones de control transmitidas entre terminales teletex para hacer posible el control del funcionamiento del terminal receptor.

### 2.8 repertorio teletex básico de funciones de control

*E: Teletex basic control function repertoire*

*F: répertoire des fonctions de commande télétex de base*

Lista completa de las funciones de control transmitidas entre terminales teletex cuyo efecto sobre el terminal receptor está definido y garantizado por el servicio.

## 2.9 otros repertorios teletex de caracteres

*E: other Teletex character repertoires*

*F: autres répertoires de caractères télétex*

Listas de los caracteres gráficos y funciones de control nacionales u orientados a la aplicación que pueden transmitirse entre terminales teletex por acuerdo mutuo, además de los repertorios teletex básicos de caracteres gráficos y funciones de control.

*Nota* – Ciertos repertorios de caracteres adicionales pueden ser objeto de Recomendaciones del CCITT.

## 2.10 carácter

*E: character*

*F: caractère*

Cada uno de los elementos de un conjunto que se utiliza para la organización, el control o la representación de datos. Un repertorio de caracteres contiene dos tipos de elementos: caracteres gráficos y funciones de control.

## 2.11 función de control

*E: control function*

*F: fonction de commande*

Acción que influye en el registro, el procesamiento, la transmisión o la interpretación de datos. La representación codificada de una función de control consiste en una o varias combinaciones de bits. Una función de control no es un carácter gráfico, pero puede tener una representación gráfica en ciertas circunstancias (por ejemplo, a efectos del registro). Sin embargo, no debe transmitirse con la finalidad deliberada de producir una representación gráfica.

## 2.12 carácter de control

*E: control character*

*F: caractère de commande*

Función de control cuya representación codificada consiste en una sola combinación de bits.

## 2.13 carácter gráfico

*E: graphic character*

*F: caractère graphique*

Carácter, distinto de una función de control, que tiene una representación visual normalmente manuscrita, impresa o en pantalla. El término *carácter gráfico* tiene dos significados:

- a) caracteres gráficos que son elementos de un juego que puede designarse y se denominan *caracteres gráficos elementales* para distinguirlos de los *caracteres gráficos compuestos*. Algunos caracteres gráficos elementales se utilizan combinados para representar caracteres gráficos compuestos;
- b) caracteres gráficos que pertenecen a un repertorio. Algunos de ellos son *caracteres gráficos compuestos* que se representan mediante combinaciones de *caracteres gráficos elementales*.

## 2.14 presentación

*E: presentation*

*F: présentation*

Impresión o visualización en una pantalla de uno o varios caracteres almacenados, con el fin de que la información almacenada pueda ser comprendida por el ser humano.

## 2.15 combinación de bits

*E: bit combination*

*F: combinaison d'éléments binaires*

Conjunto ordenado de bits que representa un carácter.

## 2.16 **código, juego de caracteres codificados**

*E: code, coded character set*

*F: code, jeu de caractères codés*

Conjunto de reglas inequívocas que establecen un juego de caracteres y una relación biunívoca entre los caracteres del juego y sus combinaciones de bits.

## 2.17 **tabla de código**

*E: code table*

*F: tableau de code*

Tabla que muestra el carácter que corresponde a cada combinación de bits en un código. Una tabla de código reviste de ordinario la forma de una matriz rectangular de columnas y filas.

## 2.18 **posición**

*E: position*

*F: position*

Cada elemento de una tabla de código, identificado por sus coordenadas de columna y fila.

## 2.19 **extensión de código**

*E: code extension*

*F: extension de code*

Técnicas para la codificación de caracteres que no forman parte del juego de caracteres de un código determinado.

## 2.20 **secuencia de escape**

*E: escape sequence*

*F: séquence d'échappement*

Cadena de bits utilizada a efectos de control en los procedimientos de extensión de código y consistente en dos o más combinaciones de bits. La primera de estas combinaciones corresponde al carácter *escape*.

## 2.21 **designar**

*E: to designate*

*F: désigner*

Identificar un juego de caracteres que han de representarse, en ciertos casos de inmediato y en otros al aparecer una función de control adicional, de una manera prescrita.

## 2.22 **invocar**

*E: to invoke*

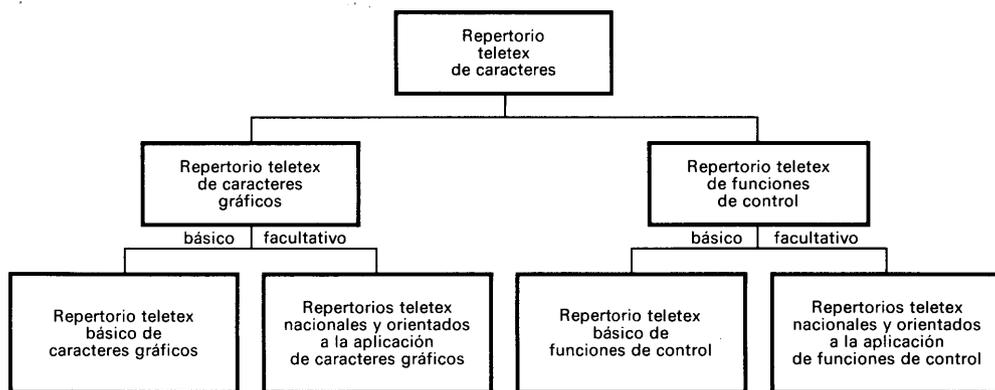
*F: appeler*

Hacer que un juego de caracteres designado sea representado por las combinaciones de bits prescritas.

# 3 **Repertorio teletex de caracteres**

## 3.1 *Consideraciones generales*

3.1.1 El repertorio teletex de caracteres está constituido como se define seguidamente, conforme se ilustra en la figura 1/T.61.



CCITT-43820

FIGURA 1/T.61

Repertorio teletex de caracteres

3.1.2 El repertorio teletex de caracteres está constituido por el *repertorio teletex de caracteres gráficos* y el *repertorio teletex de funciones de control*.

3.1.3 El repertorio teletex de caracteres gráficos está constituido por el *repertorio teletex básico de caracteres gráficos* y los *repertorios teletex nacionales y orientados a la aplicación de caracteres gráficos*. El repertorio teletex básico de caracteres gráficos se define en el § 3.2.

3.1.4 El repertorio teletex de funciones de control está constituido por el *repertorio teletex básico de funciones de control* y los *repertorios teletex nacionales y orientados a la aplicación de funciones de control*. El repertorio teletex básico de funciones de control se define en el § 3.3.

3.1.5 El repertorio teletex básico de caracteres gráficos junto con el repertorio teletex básico de funciones de control constituyen el repertorio teletex básico de caracteres.

3.1.6 No se definen en la presente Recomendación las combinaciones de bits o secuencias de combinaciones de bits que no representan caracteres gráficos ni funciones de control del repertorio teletex básico de caracteres.

*Nota* – Los juegos teletex de caracteres gráficos codificados y de funciones de control permiten en principio crear combinaciones de signos diacríticos y caracteres gráficos distintas de las definidas en el repertorio teletex básico de caracteres gráficos. Sin embargo, como no es posible fijar de antemano la presentación de tales símbolos compuestos en el terminal receptor, la misma no se especifica en esta Recomendación.

3.1.7 No se definen en esta Recomendación las secuencias de caracteres gráficos y funciones de control que pueden dar lugar a la presentación de dos o más caracteres gráficos en una misma posición de carácter.

*Nota* – En el curso de la preparación de textos es posible superponer símbolos gráficos mediante las funciones de control BS, SP, CR y RLF. Sin embargo, no se recurrirá a esta posibilidad para transmitir ningún carácter del repertorio teletex básico de caracteres gráficos a través del medio de comunicación. Dado que en las oficinas es corriente la práctica de crear símbolos gráficos mediante la superposición de caracteres gráficos, al usuario no se le puede impedir que utilice el teclado para construir localmente símbolos compuestos y el servicio teletex no excluirá la posibilidad de la transmisión de estos símbolos gráficos superpuestos. Como no es posible fijar de antemano la presentación de tales símbolos gráficos superpuestos en el terminal receptor, la misma no se especifica en la presente Recomendación. Para evitar los problemas causados por caracteres superpuestos, se recomienda no transmitir *retroceso de un espacio* cualesquiera que sean las secuencias de manipulación del operador, salvo en el margen izquierdo. No obstante, puesto que pueden recibirse caracteres superpuestos procedentes de ciertos terminales, se recomienda que el terminal pueda representar la superposición. Similarmente un subrayado realizado por SGR o por *subrayado sin avance de espacio* y seguido de PLD puede producir una superposición de símbolos gráficos. Aunque la definición de PLD en el § 3.3.2 establece que la responsabilidad de evitar la superposición incumbe al expedidor, puede ser difícil evitar una ocurrencia accidental. En tales casos el receptor puede suprimir la impresión del subrayado para mantener la legibilidad del otro símbolo gráfico.

3.1.8 Las funciones de control del repertorio teletex básico permiten al terminal receptor producir un documento cuyo contenido, disposición y formato sea idéntico al producido por el terminal emisor.

3.1.9 El uso de repertorios de caracteres diferentes del repertorio básico de caracteres gráficos está sujeto a un acuerdo mutuo entre los terminales y se iniciará mediante las operaciones de procedimiento adecuadas.

### 3.2 Repertorio teletex básico de caracteres gráficos

#### 3.2.1 Consideraciones generales

3.2.1.1 El repertorio de caracteres gráficos definido en esta Recomendación consta de:

- a) los caracteres alfabéticos latinos enumerados en el § 3.2.2, que comprenden:
  - i) las 52 letras minúsculas y mayúsculas del alfabeto latino básico;
  - ii) letras acentuadas y letras con diéresis (o signo de umlaut), cuyas representaciones gráficas consisten en combinaciones de letras latinas básicas y signos diacríticos;
  - iii) caracteres alfabéticos que no son letras latinas básicas ni combinaciones de letras latinas básicas y signos diacríticos;
- b) los caracteres no alfabéticos enumerados en el § 3.2.3, que comprenden las cifras decimales, signos de moneda, signos ortográficos (incluido *espacio*), signos diacríticos, signos aritméticos, subíndices y exponentes, fracciones, símbolos varios de significado especial y caracteres sin avance de espacio.

3.2.1.2 Las listas que aparecen en los § 3.2.2 y 3.2.3 se componen de las siguientes columnas:

- a) la primera columna contiene el identificador de cada carácter, asignado de acuerdo con el sistema de identificación que se expone en el anexo C;
- b) la segunda columna presenta la representación gráfica del carácter;
- c) la tercera columna especifica el nombre o la descripción del carácter.

*Nota* – El repertorio de caracteres gráficos definido en esta Recomendación contiene un juego limitado de letras acentuadas y letras con diéresis (o signo de umlaut). Este juego se incluye en el anexo B.

#### 3.2.2 Caracteres alfabéticos latinos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
LA01	a	a minúscula
LA02	A	A mayúscula
LA11	á	a minúscula con acento agudo
LA12	Á	A mayúscula con acento agudo
LA13	à	a minúscula con acento grave
LA14	À	A mayúscula con acento grave
LA15	â	a minúscula con acento circunflejo
LA16	Â	A mayúscula con acento circunflejo
LA17	ä	a minúscula con diéresis o signo de umlaut
LA18	Ä	A mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LA19	ã	a minúscula con tilde
LA20	Ã	A mayúscula con tilde
LA23	ǎ	a minúscula con signo de vocal breve
LA24	Ǎ	A mayúscula con signo de vocal breve
LA27	ǎ̄	a minúscula con cero volado (o acento sueco)
LA28	Ǎ̄	A mayúscula con cero volado (o acento sueco)
LA31	ā	a minúscula con signo de vocal larga (macron)
LA32	Ā	A mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LA43	ą	a minúscula con ogonek
LA44	Ą	A mayúscula con ogonek
LA51	æ	diptongo æ en minúscula
LA52	Æ	diptongo Æ en mayúscula
LB01	b	b minúscula
LB02	B	B mayúscula
LC01	c	c minúscula
LC02	C	C mayúscula
LC11	ć	c minúscula con acento agudo
LC12	Ć	C mayúscula con acento agudo

LC15	ĉ	c minúscula con acento circunflejo
LC16	Ĉ	C mayúscula con acento circunflejo
LC21	ċ	c minúscula con caron
LC22	Ĉ	C mayúscula con caron
LC29	ċ	c minúscula con punto superior
LC30	Ĉ	C mayúscula con punto superior
LC41	ç	c minúscula con cedilla
LC42	Ç	C mayúscula con cedilla
LD01	d	d minúscula
LD02	D	D mayúscula
LD21	ď o d'	d minúscula con caron o con apóstrofo
LD22	Ď	D mayúscula con caron
LD61	đ	d minúscula con trazo
LD62	Ð	D con trazo, «eth» islandesa, mayúscula
LD63	ð	«eth» islandesa minúscula
LE01	e	e minúscula
LE02	E	E mayúscula
LE11	é	e minúscula con acento agudo
LE12	É	E mayúscula con acento agudo
LE13	è	e minúscula con acento grave
LE14	È	E mayúscula con acento grave
LE15	ĕ	e minúscula con acento circunflejo
LE16	Ĕ	E mayúscula con acento circunflejo
LE17	ë	e minúscula con diéresis o signo de umlaut
LE18	Ë	E mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LE21	ě	e minúscula con caron
LE22	Ě	E mayúscula con caron
LE29	ĕ	e minúscula con punto superior
LE30	Ĕ	E mayúscula con punto superior
LE31	ē	e minúscula con signo de vocal larga (macron)
LE32	Ē	E mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LE43	ę	e minúscula con ogonek
LE44	Ę	E mayúscula con ogonek
LF01	f	f minúscula
LF02	F	F mayúscula
LG01	g	g minúscula
LG02	G	G mayúscula
LG11	ḡ	g minúscula con acento agudo
LG15	Ḡ	g minúscula con acento circunflejo
LG16	Ḡ	G mayúscula con acento circunflejo
LG23	ḡ	g minúscula con signo de vocal breve
LG24	Ḡ	G mayúscula con signo de vocal breve
LG29	ḡ	g minúscula con punto superior
LG30	Ḡ	G mayúscula con punto superior
LG42	Ġ	G mayúscula con cedilla
LH01	h	h minúscula
LH02	H	H mayúscula
LH15	ḥ	h minúscula con acento circunflejo
LH16	Ḥ	H mayúscula con acento circunflejo
LH61	ħ	h minúscula con trazo
LH62	Ḥ	H mayúscula con trazo
LI01	i	i minúscula
LI02	I	I mayúscula
LI11	í	i minúscula con acento agudo
LI12	Í	I mayúscula con acento agudo
LI13	ì	i minúscula con acento grave
LI14	Ì	I mayúscula con acento grave
LI15	ĭ	i minúscula con acento circunflejo
LI16	Ĭ	I mayúscula con acento circunflejo
LI17	ï	i minúscula con diéresis o signo de umlaut
LI18	Ï	I mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LI19	ï	i minúscula con tilde
LI20	Ï	I mayúscula con tilde
LI30	İ	I mayúscula con punto superior
LI31	ī	i minúscula con signo de vocal larga (macron)
LI32	Ī	I mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LI43	į	i minúscula con ogonek
LI44	Į	I mayúscula con ogonek
LI51	ij	ligadura ij en minúscula
LI52	IJ	ligadura IJ en mayúscula

LI61	i	i minúscula sin punto superior
LJ01	j	j minúscula
LJ02	J	J mayúscula
LJ15	ĵ	j minúscula con acento circunflejo
LJ16	Ĵ	J mayúscula con acento circunflejo
LK01	k	k minúscula
LK02	K	K mayúscula
LK41	ķ	k minúscula con cedilla
LK42	Ķ	K mayúscula con cedilla
LK61	ƙ	k minúscula groenlandesa
LL01	l	l minúscula
LL02	L	L mayúscula
LL11	ĺ	l minúscula con acento agudo
LL12	Ĺ	L mayúscula con acento agudo
LL21	ĭ o Ĺ'	l minúscula con caron o con apóstrofo
LL22	Ĺ o Ĺ'	L mayúscula con caron o con apóstrofo
LL41	ł	l minúscula con cedilla
LL42	Ł	L mayúscula con cedilla
LL61	ł	l minúscula con trazo
LL62	Ł	L mayúscula con trazo
LL63	ł̣	l minúscula con punto central
LL64	Ł̣	L mayúscula con punto central
LM01	m	m minúscula
LM02	M	M mayúscula
LN01	n	n minúscula
LN02	N	N mayúscula
LN11	ń	n minúscula con acento agudo
LN12	Ń	N mayúscula con acento agudo
LN19	ñ	n minúscula con tilde (eñe minúscula española)
LN20	Ñ	N mayúscula con tilde (eñe mayúscula española)
LN21	ṇ̃	n minúscula con caron
LN22	Ṇ̃	N mayúscula con caron
LN41	ņ	n minúscula con cedilla
LN42	Ņ	N mayúscula con cedilla
LN61	ŋ	«eng» minúscula lapona
LN62	Ŋ	«eng» mayúscula lapona
LN63	ṅ	n minúscula con apóstrofo
LO01	o	o minúscula
LO02	O	O mayúscula
LO11	ó	o minúscula con acento agudo
LO12	Ó	O mayúscula con acento agudo
LO13	ò	o minúscula con acento grave
LO14	Ò	O mayúscula con acento grave
LO15	ô	o minúscula con acento circunflejo
LO16	Ô	O mayúscula con acento circunflejo
LO17	ö	o minúscula con diéresis o signo de umlaut
LO18	Ö	O mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LO19	õ	o minúscula con tilde
LO20	Õ	O mayúscula con tilde
LO25	õ̂	o minúscula con doble acento agudo
LO26	Õ̂	O mayúscula con doble acento agudo
LO31	ō	o minúscula con signo de vocal larga (macron)
LO32	Ō	O mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LO51	œ	ligadura œ en minúscula
LO52	Œ	ligadura Œ en mayúscula
LO61	ø	o minúscula con barra
LO62	Ø	O mayúscula con barra
LP01	p	p minúscula
LP02	P	P mayúscula
LQ01	q	q minúscula
LQ02	Q	Q mayúscula
LR01	r	r minúscula
LR02	R	R mayúscula
LR11	ṛ	r minúscula con acento agudo
LR12	Ṛ	R mayúscula con acento agudo
LR21	ř	r minúscula con caron
LR22	Ř	R mayúscula con caron
LR41	ŗ	r minúscula con cedilla
LR42	Ŕ	R mayúscula con cedilla

LS01	s	s minúscula
LS02	S	S mayúscula
LS11	ś	s minúscula con acento agudo
LS12	Ś	S mayúscula con acento agudo
LS15	ŝ	s minúscula con acento circunflejo
LS16	Ŝ	S mayúscula con acento circunflejo
LS21	š	s minúscula con caron
LS22	Š	S mayúscula con caron
LS41	ş	s minúscula con cedilla
LS42	Ş	S mayúscula con cedilla
LS61	ß	doble s alemana minúscula
LT01	t	t minúscula
LT02	T	T mayúscula
LT21	ť o t'	t minúscula con caron o con apóstrofo
LT22	Ť	T mayúscula con caron
LT41	ţ	t minúscula con cedilla
LT42	Ț	T mayúscula con cedilla
LT61	t	t minúscula con trazo
LT62	Ʀ	T mayúscula con trazo
LT63	p	t minúscula, «thorn» islandesa
LT64	Ƣ	T mayúscula, «thorn» islandesa
LU01	u	u minúscula
LU02	U	U mayúscula
LU11	ú	u minúscula con acento agudo
LU12	Ú	U mayúscula con acento agudo
LU13	ù	u minúscula con acento grave
LU14	Û	U mayúscula con acento grave
LU15	û	u minúscula con acento circunflejo
LU16	Û	U mayúscula con acento circunflejo
LU17	ü	u minúscula con diéresis o signo de umlaut
LU18	Ü	U mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LU19	ũ	u minúscula con tilde
LU20	Û	U mayúscula con tilde
LU23	ū	u minúscula con signo de vocal breve
LU24	Û	U mayúscula con signo de vocal breve
LU25	ŭ	u minúscula con doble acento agudo
LU26	Ū	U mayúscula con doble acento agudo
LU27	û	u minúscula con cero volado (o acento sueco)
LU28	Û	U mayúscula con cero volado (o acento sueco)
LU31	ū	u minúscula con signo de vocal larga (macron)
LU32	U	U mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LU43	u	u minúscula con ogonek
LU44	U	U mayúscula con ogonek
LV01	v	v minúscula
LV02	V	V mayúscula
LW01	w	w minúscula
LW02	W	W mayúscula
LW15	ŵ	w minúscula con acento circunflejo
LW16	Ŵ	W mayúscula con acento circunflejo
LX01	x	x minúscula
LX02	X	X mayúscula
LY01	y	y minúscula
LY02	Y	Y mayúscula
LY11	ý	y minúscula con acento agudo
LY12	Ý	Y mayúscula con acento agudo
LY15	ÿ	y minúscula con acento circunflejo
LY16	ÿ	Y mayúscula con acento circunflejo
LY17	ÿ	y minúscula con diéresis o signo de umlaut
LY18	ÿ	Y mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LZ01	z	z minúscula
LZ02	Z	Z mayúscula
LZ11	z	z minúscula con acento agudo
LZ12	Z	Z mayúscula con acento agudo
LZ21	ž	z minúscula con caron
LZ22	Ž	Z mayúscula con caron
LZ29	ẏ	z minúscula con punto superior
LZ30	Ẑ	Z mayúscula con punto superior



### 3.2.3 Caracteres no alfabéticos

#### 3.2.3.1 Cifras decimales

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
ND01	1	cifra 1
ND02	2	cifra 2
ND03	3	cifra 3
ND04	4	cifra 4
ND05	5	cifra 5
ND06	6	cifra 6
ND07	7	cifra 7
ND08	8	cifra 8
ND09	9	cifra 9
ND10	0	cifra 0

#### 3.2.3.2 Signos de moneda

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SC01	¤	símbolo de moneda general
SC02	£	signo de libra
SC03	\$	signo de dólar
SC04	¢	signo de centavo
SC05	¥	signo de yen

#### 3.2.3.3 Signos de puntuación

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SP01		espacio (véase también el § 3.3.2)
SP02	!	signo de admiración (final)
SP03	¡	signo de admiración (inicial)
SP04	"	comillas rectas
SP05	'	apóstrofo
SP06	(	paréntesis izquierdo
SP07	)	paréntesis derecho
SP08	,	coma
SP09	—	línea baja o de subrayado
SP10	-	guión o signo menos
SP11	.	punto
SP12	/	barra oblicua
SP13	:	dos puntos
SP14	;	punto y coma
SP15	?	signo de interrogación (final)
SP16	¿	signo de interrogación (inicial)
SP17	«	comillas angulares izquierdas
SP18	»	comillas angulares derechas

*Nota* — En teletex (y videotex), *comillas*, *apóstrofo* y *coma* son caracteres independientes que no pueden tener el significado de signos diacríticos.

### 3.2.3.4 Signos aritméticos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SA01	+	signo más
SA02	±	signo más/menos
SA03	<	signo menor que
SA04	=	signo igual
SA05	>	signo mayor que
SA06	÷	signo de división
SA07	×	signo de multiplicación

*Nota* – Para el *signo menos*, véase SP10.

### 3.2.3.5 Subíndices y exponentes

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
NS02	<sup>2</sup>	exponente 2
NS03	<sup>3</sup>	exponente 3

### 3.2.3.6 Fracciones

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
NF01	$\frac{1}{2}$	fracción un medio
NF04	$\frac{1}{4}$	fracción un cuarto
NF05	$\frac{3}{4}$	fracción tres cuartos

### 3.2.3.7 Símbolos diversos

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SM01	#	signo de número
SM02	%	signo de tanto por ciento
SM03	&	y comercial
SM04	*	asterisco
SM05	@	a comercial
SM06	[	corchete izquierdo
SM08	]	corchete derecho
SM13		barra vertical
SM17	μ	signo de micro
SM18	Ω	signo de ohmio
SM19	°	signo de grado
SM20	♂	indicador ordinal, masculino
SM21	♀	indicador ordinal, femenino
SM24	§	signo de párrafo
SM25	☉	signo de calderón
SM26	.	punto central

### 3.2.3.8 Signos diacríticos utilizados como caracteres gráficos separados

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SD11	◌́	acento agudo con espacio
SD13	◌̀	acento grave con espacio
SD15	◌̂	acento cincunflejo con espacio
SD17	◌̈	diéresis o signo de umlaut con espacio
SD19	◌ˊ	tilde con espacio
SD21	◌̄	caron con espacio
SD23	◌̆	signo de vocal breve con espacio
SD25	◌̇	doble acento agudo con espacio
SD27	◌̈́	cero volado (o acento sueco) con espacio
SD29	◌̣	punto superior con espacio
SD31	◌̄	signo de vocal larga (macron) con espacio
SD41	◌̸	cedilla con espacio
SD43	◌̨	ogonek con espacio

*Nota* – Los signos diacríticos se ilustran junto con un rectángulo que representa la posición relativa del carácter gráfico con el que están asociados normalmente.

### 3.2.3.9 Caracteres sin avance de espacio

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
SM27	◌_	subrayado sin avance de espacio

*Nota* – El carácter *subrayado sin avance de espacio* nunca se utiliza individualmente, sino en combinación con otro carácter gráfico para obtener la presentación gráfica «subrayado» del carácter asociado. El carácter *subrayado sin avance de espacio* puede utilizarse en combinación con cualquier carácter gráfico del repertorio, incluida una letra acentuada, un umlaut, o *espacio*. Se recomienda que se aplique la función «subrayado» mediante la función de control SGR(4) en lugar del carácter gráfico «subrayado sin avance de espacio». No obstante, el recibirse, ambos deben ser correctamente interpretados.

## 3.3 Repertorio teletex básico de funciones de control

### 3.3.1 Consideraciones generales

3.3.1.1 El repertorio de funciones de control definido en esta Recomendación consta de:

- determinantes de formato;
- funciones de control de presentación;
- funciones de control de extensión de código;
- otras funciones de control.

3.3.1.2 Además de las precedentes categorías pueden emplearse en el servicio teletex otras funciones de control, en particular funciones de control de la transmisión requeridas por procedimientos de control de nivel inferior. Estas funciones de control no se especifican en la presente Recomendación pues no se utilizan durante la transmisión de textos en el servicio teletex básico.

3.3.1.3 En los § 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 y 3.3.5 se enumeran, respectivamente, los determinantes de formato, las funciones de control de la presentación, las funciones de control de extensión de código y las funciones de control variadas. Las correspondientes listas están compuestas por las columnas siguientes:

- la primera columna contiene el identificador de cada función de control, asignado de acuerdo con el sistema de identificación que se expone en el anexo C;
- la segunda columna contiene la denominación abreviada de la función de control;
- la tercera columna contiene la denominación y la definición de la función de control.

3.3.1.4 Se supone al principio de cada página el estado supletorio para la totalidad de las funciones de control definidas en los § 3.3 y E.3.2. Lo mismo se aplica a la designación e invocación implícitas de juegos de caracteres definidos en los § A.1 y A.2.

El comienzo de una nueva página se indica bien mediante una *instrucción de comienzo de documento* (CDS), una *instrucción de continuación de documento* (CDC), o una *instrucción de límite de página de documento* (CDPB), todas ellas acompañadas por una *instrucción de información de usuario de documento* (CDUI). Véase la Recomendación T.62.

Debido a su efecto inmediato sobre la presentación de una nueva página, deben transmitirse valores de los parámetros distintos de los valores supletorios para las funciones de control correspondientes a los § 3.3 y E.3.2; por ejemplo, *selección del formato de página* o *selección de espaciado horizontal* antes de la secuencia *página siguiente*, *retroceso del carro*, o *retroceso del carro, página siguiente*. Mediante esta secuencia, serán efectivas las funciones de control.

### 3.3.2 Determinantes de formato

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
SP01	SP	<p><i>Espacio</i></p> <p>Determinante de formato que hace que la posición activa avance una posición de carácter en el mismo renglón.</p> <p>Este carácter se considera también como un carácter gráfico sin impresión.</p>
CF10	BS	<p><i>Retroceso de un espacio</i></p> <p>Determinante de formato que hace que la posición activa retroceda una posición de carácter en el mismo renglón.</p>
CF12	LF	<p><i>Cambio de renglón; cambio de línea</i></p> <p>Determinante de formato que hace que la posición activa descienda hasta la posición de carácter correspondiente del renglón siguiente.</p> <p>LF nunca da lugar a un movimiento horizontal de la posición activa. Para obtener el equivalente de <i>nuevo renglón</i> debe utilizarse <i>cambio de renglón</i> en combinación con <i>retroceso del carro</i> (CR). En esta secuencia de caracteres, CR debe ir inmediatamente seguido de LF o viceversa. Véase asimismo el § 2.1.2 (zona de texto).</p>
CF14	FF	<p><i>Página siguiente; cambio de página</i></p> <p>Determinante de formato que hace que la posición activa avance hasta la posición de carácter correspondiente en el primer renglón de la zona del texto comunicado de una nueva página.</p> <p>FF nunca da lugar a un movimiento horizontal de la posición activa.</p> <p>FF deberá utilizarse solamente en combinación con <i>retroceso del carro</i> (CR).</p> <p>En secuencia de caracteres, CR debe ir inmediatamente seguido por FF o viceversa.</p> <p>Esta secuencia afecta a la presentación de una nueva página (véase asimismo el § 3.3.1.4).</p> <p>En cada una de las páginas (incluyendo la primera página de un documento), deberá introducirse el texto mediante esta secuencia. Cualesquiera funciones de control que sea necesario definir al principio de la página deberán ir precedidas por esta secuencia. Esta secuencia no debe utilizarse más de una vez dentro de una página, de conformidad con la Recomendación T.62.</p>
CF15	CR	<p><i>Retroceso del carro</i></p> <p>Determinante de formato que desplaza la posición activa a la posición inicial en el mismo renglón.</p> <p><i>Nota</i> – En ciertas circunstancias, CR puede entrañar un movimiento hacia adelante de la posición activa, es decir, cuando esta última ha quedado delante de la posición inicial.</p>

*Descenso parcial de renglón*  
(Comienzo de subíndice/Fin de exponente)

Determinante de formato que traslada la posición activa a la posición de carácter correspondiente en un renglón imaginario con un desplazamiento vertical parcial. Este desplazamiento debe ser suficiente para permitir, ya sea la visualización de los caracteres siguientes como subíndices hasta que aparece por primera vez el determinante de formato *ascenso parcial de renglón* (PLU) en el tren de datos, o, si el carácter inmediatamente precedente ha sido visualizado como un exponente, la restitución de la visualización de los caracteres subsiguientes al renglón activo. No se definen en esta Recomendación las interacciones entre PLD y los determinantes de formato vertical distintos de PLU.

En consecuencia, toda aparición de PLD para dar comienzo a la presentación en subíndice irá seguida de PLU en el mismo renglón sin que intervengan otros caracteres PLD. Cualquier otro modo de utilización podría hacer que la presentación en el receptor tenga lugar con un formato de impresión diferente del deseado por el expedidor.

PLD no afecta a la posición vertical de cualquier subrayado del carácter o caracteres subsiguientes, si se invoca el subrayado (por SGR o *subrayado sin avance de espacio*) antes del PLD.

*Nota* – Se tiene la intención de que la visualización tenga lugar por medio de:

- tipos de imprenta especiales con o sin movimiento de la posición activa,
- o
- un desplazamiento de la posición activa de no más de medio espaciado de renglón.

La responsabilidad de evitar la superposición en la impresión incumbe al expedidor. El terminal receptor es responsable de la interpretación y la reproducción.

*Ascenso parcial de renglón*  
(Comienzo de exponente/Fin de subíndice)

Determinante de formato que traslada la posición activa a la posición de carácter correspondiente en un renglón imaginario con un desplazamiento vertical parcial. Este desplazamiento debe ser suficiente para permitir, ya sea la visualización de los caracteres siguientes como exponentes (superíndices) hasta que aparece por primera vez el determinante de formato *descenso parcial de renglón* (PLD) en el tren de datos, o, si el carácter inmediatamente precedente ha sido visualizado como un subíndice, la restitución de la visualización de los caracteres subsiguientes al renglón activo. No se definen en esta Recomendación las interacciones entre PLU y los determinantes de formato vertical distintos de PLD.

En consecuencia, toda aparición de PLU para dar comienzo a la presentación como exponentes irá seguida de PLD en el mismo renglón sin que intervengan otros caracteres PLU. Cualquier otro modo de utilización podría hacer que la presentación en el receptor tenga lugar con un formato de impresión diferente del deseado por el expedidor.

PLU no afecta a la posición vertical de cualquier subrayado del carácter o caracteres subsiguientes, si se invoca el subrayado (mediante SGR o *subrayado sin avance de espacio*) antes del PLU.

*Nota* – Se tiene la intención de que la visualización tenga lugar por medio de:

- tipos de imprenta especiales con o sin movimiento de la posición activa,
- o
- un desplazamiento de la posición activa de no más de medio espaciado de renglón.

La responsabilidad de evitar la superposición de la impresión incumbe al expedidor. El terminal receptor es responsable de la interpretación y la reproducción.

### 3.3.3 Funciones de control de presentación

3.3.3.1 Las funciones de control de presentación definidas en esta Recomendación influyen en los siguientes atributos de presentación:

- formato de página (orientación vertical u horizontal);
- espaciamiento vertical (espaciamiento entre líneas);
- ejecución gráfica (subrayado).

3.3.3.2 Las funciones de control de presentación son funciones con parámetros. Los valores de parámetro que no se definen en esta Recomendación quedan sujetos a una normalización futura por el CCITT y/o la ISO. En el servicio teletex básico, el espaciamiento horizontal (anchura de la posición de carácter o paso de carácter) es fijo, pero con objeto de facilitar las extensiones del servicio básico se ha incluido una función de control de presentación que comprende este atributo.

3.3.3.3 Dentro de una página pueden modificarse el espaciamiento vertical, el espaciamiento horizontal y la ejecución gráfica.

#### 3.3.3.4 Descripción de las funciones de control de presentación

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CP01	PFS	<p><i>Selección del formato de página</i></p> <p>Función de control de presentación con un parámetro selectivo que especifica el formato de la página que ha de introducirse por una subsiguiente función de control <i>página siguiente</i> (FF).</p> <p>El significado del valor del parámetro es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0: formato vertical de página básico;</li><li>1: formato horizontal de página básico.</li></ul> <p>El valor supletorio del parámetro es 0. Las zonas de texto correspondientes a estos formatos de página se definen en la Recomendación T.60.</p>
CP03	SGR	<p><i>Selección de reproducción (ejecución) gráfica</i></p> <p>Función de control con uno o más parámetros que especifica uno o varios aspectos que atañen a la reproducción (ejecución) gráfica de los caracteres gráficos y de los caracteres <i>espacio</i> en el texto subsiguiente.</p> <p>Todos los aspectos de la reproducción (ejecución) gráfica especificados tienen efecto inmediatamente y permanecen vigentes hasta que se modifican mediante una aparición posterior de SGR con un valor de parámetro adecuado dentro de la página.</p> <p>Cuando se utilice SGR para iniciar el subrayado en el ámbito de una presentación con subíndices o exponentes (véase el § 3.3.2 PLD y PLU) todas las líneas horizontales utilizadas para realizar el subrayado descienden y ascienden simultáneamente con los caracteres de subíndice o exponente a los que se aplican. Todas las funciones PLU o PLD que tengan lugar cuando el subrayado ya está aplicado no influyen sobre la posición vertical de tales líneas horizontales (véase asimismo la nota del § 3.1.7).</p> <p>La representación de subrayado múltiple en una posición de carácter producida por combinaciones de SGR y <i>subrayado sin avance de espacio</i> o por otros medios (por ejemplo <math>x^y</math>) no se garantiza en el extremo receptor del servicio teletex básico.</p> <p>El significado del valor del parámetro es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0: reproducción por defecto;</li><li>4: subrayado.</li></ul> <p>El valor por defecto del parámetro es 0.</p>

CP04 SHS *Selección de espaciamento horizontal*

Función de control de presentación con un parámetro selectivo que especifica el espaciamento entre caracteres para el texto subsiguiente. El valor del parámetro de esta función de control puede modificarse dentro de una página, siempre que no aparezcan caracteres gráficos entre el SHS y la siguiente aparición del *retroceso del carro* (CR) y *cambio de renglón* o *retroceso del carro y página siguiente*. El nuevo valor del parámetro surtirá efecto inmediatamente.

El significado del valor de parámetro es:

0: 10 caracteres cada 25,4 mm.

El valor por defecto del parámetro es 0.

*Nota* — En el servicio teletex básico, los terminales deben evitar enviar SHS, pues sólo es válido un valor de parámetro, que es implícito por defecto (véase el § 3.3.1.4); sin embargo, todos los terminales deberán poder recibir textos que contengan SHS con valor de parámetro «0» y SHS sin valor de parámetro.

CP05 SVS *Selección de espaciamento vertical*

Función de control de presentación con un parámetro selectivo que especifica el espaciamento entre líneas para el texto subsiguiente. El valor de este atributo puede modificarse en cualquier lugar dentro de una página, y surtirá efecto al aparecer *cambio de renglón* o *cambio de renglón inverso* (véase el anexo E).

El significado del valor del parámetro es:

0: 6 renglones cada 25,4 mm;  
1: 4 renglones cada 25,4 mm;  
2: 3 renglones cada 25,4 mm;  
3: 12 renglones cada 25,4 mm.

El valor por defecto del parámetro es 0.

El valor 3 del parámetro se utiliza para especificar un espaciamento de medio renglón hacia abajo (o un espaciamento de medio renglón hacia arriba si se utiliza en combinación con *cambio de renglón inverso*).

### 3.3.4 *Funciones de control de extensión de código*

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CE06	CSI	<i>Introducción de secuencia de control</i>  Función de control de extensión de código que se utiliza para establecer representaciones codificadas de funciones de control adicionales, en particular de funciones de control con parámetros, como por ejemplo las funciones de control de presentación.  <i>Nota</i> — En los § E.3.2.3 y E.4.2.3 se definen funciones de control para extensión de códigos gráficos.

### 3.3.5 *Otras funciones de control*

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CM02	SUB	<i>Carácter de sustitución</i>  Función de control utilizada conforme se define en la Recomendación T.50 para indicar un carácter erróneo. Tiene por objeto permitir la impresión de una indicación de error o la identificación de la ubicación de un carácter erróneo recibido.

No se permite que un terminal envíe el *carácter de sustitución* SUB (01/10).

Los terminales que reciban un *carácter de sustitución* podrán optar entre representarlo mediante un carácter con avance de espacio o ignorarlo.

## 4 Representaciones codificadas

### 4.1 Juegos de caracteres gráficos

#### 4.1.1 Introducción

4.1.1.1 Las representaciones codificadas de los caracteres gráficos definidos en esta Recomendación consisten en la combinación de bits 2/0 de *espacio* y las combinaciones de bits de un *juego primario* y un *juego suplementario* de caracteres gráficos.

4.1.1.2 Los juegos primario y suplementario se definen en el § 4.1.2. En el § 4.1.3 se especifica la utilización de sus elementos para representar caracteres gráficos del repertorio definido en el § 3.2.

#### 4.1.2 Tabla de código

4.1.2.1 El juego primario, especificado en la figura 2/T.61, es un subjuego del juego de caracteres gráficos de la versión internacional de referencia del juego de caracteres codificados de 7 bits normalizada en la Recomendación T.50.

4.1.2.2 El juego suplementario, especificado también en la figura 2/T.61, contiene tres tipos de elementos:

- a) signos diacríticos, que se utilizan en combinación con las letras del alfabeto latino básico del juego primario para constituir las representaciones codificadas de letras acentuadas y de letras con diéresis (o signo de umlaut). Cada uno de estos caracteres actúa como un modificador, indicando que la letra inmediata siguiente debe transformarse en una letra acentuada o una letra con diéresis (o signo de umlaut);
- b) caracteres alfabéticos que se utilizan además del alfabeto latino básico del juego primario, que no se componen de signos diacríticos y letras básicas;
- c) caracteres no alfabéticos, que se utilizan además de los comprendidos en el juego primario.

4.1.2.3 Las combinaciones de bits equivalentes a posiciones vacías en la tabla de código de la figura 2/T.61 no serán transmitidas en el servicio teletex básico. Las posiciones sombreadas corresponden a combinaciones de bits que no forman parte de los juegos especificados por la tabla.

*Nota* – En las Recomendaciones T.50 y T.100 y en la Norma ISO 6937 se utilizan combinaciones de bits equivalentes a posiciones vacías de la figura 2/T.61 para representar caracteres gráficos, pero dichos caracteres gráficos son ajenos al servicio teletex básico.

#### 4.1.3 Formatos de las representaciones codificadas

4.1.3.1 Las representaciones codificadas de los caracteres gráficos del repertorio definido en esta Recomendación tienen los siguientes formatos:

- a) Caracteres alfabéticos y no alfabéticos del juego primario: cada uno de estos caracteres se representa por una sola combinación de bits, en la gama de 2/1 a 7/14. El juego primario contiene las letras del alfabeto latino básico.
- b) Letras acentuadas y letras con diéresis (o signo de umlaut): cada uno de estos caracteres se representa por una secuencia de dos combinaciones de bits. La primera parte de esta secuencia es una combinación de bits de la gama de 12/0 a 12/15 (excluida la 12/12) que representa un signo diacrítico. La segunda parte es una combinación de bits en la gama de 4/1 a 5/10 ó 6/1 a 7/10 que representa una letra latina básica.

b <sub>4</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
b <sub>3</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
b <sub>2</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
b <sub>1</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>													
0	0	0	0	0												
0	0	0	1	1												
0	0	1	0	2												
0	0	1	1	3												
0	1	0	0	4												
0	1	0	1	5												
0	1	1	0	6												
0	1	1	1	7												
1	0	0	0	8												
1	0	0	1	9												
1	0	1	0	10												
1	0	1	1	11												
1	1	0	0	12												
1	1	0	1	13												
1	1	1	0	14												
1	1	1	1	15												

CCITT - 40 402

Nota 1 - En el interfuncionamiento con el servicio de videotex, este carácter tendrá el significado de *delimitador*.

Nota 2 - En la versión de 1980 de esta Recomendación (entonces S.61), se estipuló que el carácter 12/9 representaba el signo de umlaut. Esta utilización está desaconsejada. Se prevé su supresión en el futuro.

Nota 3 - El subrayado sin avance de espacio no es un signo diacrítico y puede combinarse con cualquier carácter gráfico del repertorio teletex.

Nota 4 - Los terminales teletex deberán enviar solamente los códigos 10/6 y 10/8 para los caracteres básicos # y ¶, respectivamente. Al recibir los códigos 2/3 y 2/4 los terminales los interpretarán como # y ¶, respectivamente.

Nota 5 - Esta combinación de bits no deberá utilizarse en el servicio básico teletex (véase el § 4.1.2.3). Véanse requisitos adicionales de los terminales que participan en el servicio teletex griego en el anexo E, § E.3.1.1.3.

FIGURA 2/T.61

Tabla de código de caracteres gráficos con el carácter *espacio* en la posición 2/0, el juego primario de caracteres gráficos en las posiciones 2/1 a 7/14, y el juego suplementario de caracteres gráficos en las posiciones 10/1 a 15/14

- c) Caracteres alfabéticos y no alfabéticos del juego suplementario: cada uno de estos caracteres se representa por una sola combinación de bits en la gama de 10/1 a 11/15 o de 13/0 a 15/14.
- d) Los signos diacríticos que constituyen caracteres gráficos separados se representan por secuencias de combinaciones de bits, de la misma manera que las letras acentuadas y las letras con diéresis (o signo de umlaut), pero utilizando la combinación de bits 2/0 (*espacio*) en lugar de una letra latina básica.
- e) La representación codificada del carácter *subrayado sin avance de espacio* debe preceder a la del carácter a que éste se aplica. En particular, cuando se utiliza para subrayar una letra acentuada o un umlaut, el *subrayado sin avance de espacio* precederá a la combinación de bits que representa el signo diacrítico. Entre el carácter *subrayado sin avance de espacio* y el carácter al que éste se aplica pueden insertarse una o más funciones de control, por ejemplo *descenso parcial de renglón* (PLD), *ascenso parcial de renglón* (PLU) o una función de control de extensión de código.

Como hay dos posibilidades de subrayado (el *subrayado sin avance de espacio* y la función de control *selección de reproducción gráfica*), se presentan, en el anexo F, algunos ejemplos para ilustrar su utilización individual y en combinación con las funciones de control PLU y PLD.

4.1.3.2 El carácter *espacio* se codifica 2/0.

4.1.3.3 La representación codificada del juego teletex primario de caracteres gráficos se especifica en el cuadro 1/T.61.

4.1.3.4 La representación codificada del juego teletex suplementario de caracteres gráficos se especifica en el cuadro 2/T.61.

## 4.2 *Juegos de funciones de control*

### 4.2.1 *Introducción*

4.2.1.1 Las representaciones codificadas de las funciones de control definidas en esta Recomendación consisten en combinaciones de bits de un *juego primario* y un *juego suplementario* de funciones de control.

4.2.1.2 Los juegos primario y suplementario se definen en el § 4.2.2. En el § 4.2.3 se especifica el empleo de sus elementos para representar funciones de control del repertorio definido en el § 3.3.

### 4.2.2 *Tabla de código*

4.2.2.1 El juego primario, especificado en la figura 3/T.61, se deriva del juego de funciones de control del juego de caracteres codificados de 7 bits de la Recomendación T.50.

4.2.2.2 El juego suplementario se especifica también en la figura 3/T.61.

4.2.2.3 Las posiciones vacías en la tabla de código corresponden a combinaciones de bits que se han reservado para su normalización futura. Las posiciones sombreadas corresponden a combinaciones de bits que no forman parte de los juegos especificados en la tabla.

*Nota* – En la Recomendación T.50 y en la norma ISO-6429 se utilizan combinaciones de bits equivalentes a las posiciones vacías de la figura 3/T.61 para representar funciones de control, pero dichas funciones no intervienen en la transmisión de textos en el servicio teletex básico.

### 4.2.3 *Formatos de las representaciones codificadas*

4.2.3.1 Las representaciones codificadas de las funciones de control del repertorio definido en esta Recomendación tienen los siguientes formatos:

- a) Funciones de control que son elementos del juego primario: cada una de estas funciones de control se representa por una sola combinación de bits en la gama de 0/0 a 1/15.
- b) Funciones de control que son elementos del juego suplementario: cada una de estas funciones de control se representa por una sola combinación de bits en la gama de 8/0 a 9/15.
- c) Funciones de control con parámetros: cada una de estas funciones de control se representa por una secuencia de control que reviste la forma:

$$\text{CSI } P_1 \dots P_n \text{ I}_1 \dots \text{I}_m \text{ F}$$

conforme se explica en el anexo D. La primera parte de esta secuencia es la representación codificada de la función de control de ampliación de código *introducción de secuencia de control* (CSI) del juego suplementario, la segunda parte (que puede omitirse) consiste en una o más combinaciones de bits en la gama de 3/0 a 3/15 que representan uno o varios parámetros de la función de control; la última parte de la secuencia de control se compone de una o varias combinaciones de bits que identifican la función de control de que se trata; esta parte consta ya sea de una sola combinación de bits *final* (F) en la gama de 4/0 a 7/14 o de una o varias combinaciones de bits *intermedias* (I) en la gama de 2/0 a 2/15 seguidas de una combinación de bits *final* en la gama de 4/0 a 7/14.

*Nota* – Para la representación codificada de los parámetros  $P_1 \dots P_n$  no pueden utilizarse ceros iniciales (combinación de bit 03/00); (por ejemplo: si  $P_1 \dots P_n = 4$ , no se permite usar 03/00 03/04 para codificar el valor de parámetro 4).

4.2.3.2 Las representaciones codificadas de las funciones de control del repertorio definido en esta Recomendación se especifican en las listas de los § 4.2.4.1 (determinantes de formato), 4.2.4.2 (funciones de control de presentación), 4.2.4.3 (funciones de control de extensión de código) y 4.2.4.4 (otras funciones de control). Estas listas constan de las siguientes columnas:

- a) la primera columna contiene el identificador de cada función de control;
- b) la segunda columna contiene la denominación abreviada de la función de control;
- c) la tercera columna especifica la representación codificada de la función de control.

#### 4.2.4 Representaciones codificadas

##### 4.2.4.1 Determinantes de formato

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CF10	BS	0/8
CF12	LF	0/10
CF14	FF	0/12
CF15	CR	0/13
CF16	PLD	8/11
CF17	PLU	8/12

##### 4.2.4.2 Funciones de control de presentación

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CP01	PFS	CSI $P_1 \dots P_n$ 2/0 4/10
CP03	SGR	CSI $P_1 \dots P_n$ 6/13
CP04	SHS	CSI $P_1 \dots P_n$ 2/0 4/11
CP05	SVS	CSI $P_1 \dots P_n$ 2/0 4/12

##### 4.2.4.3 Funciones de control de extensión de código

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CE06	CSI	9/11

##### 4.2.4.4 Otras funciones de control

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CM02	SUB	1/10

CUADRO 1/T.61

## Juego teletex primario de caracteres gráficos

Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción	Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción	Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción
2/1	!	signo de admiración	4/0	@	a comercial	6/0		(no utilizada)
2/2	"	comillas	4/1	A	A mayúscula	6/1	a	a minúscula
2/3		(no utilizada)	4/2	B	B mayúscula	6/2	b	b minúscula
2/4		(no utilizada)	4/3	C	C mayúscula	6/3	c	c minúscula
2/5	%	signo de tanto por ciento	4/4	D	D mayúscula	6/4	d	d minúscula
2/6	&	y comercial	4/5	E	E mayúscula	6/5	e	e minúscula
2/7	'	apóstrofo	4/6	F	F mayúscula	6/6	f	f minúscula
2/8	(	paréntesis izquierdo	4/7	G	G mayúscula	6/7	g	g minúscula
2/9	)	paréntesis derecho	4/8	H	H mayúscula	6/8	h	h minúscula
2/10	*	asterisco	4/9	I	I mayúscula	6/9	i	i minúscula
2/11	+	signo más	4/10	J	J mayúscula	6/10	j	j minúscula
2/12	,	coma	4/11	K	K mayúscula	6/11	k	k minúscula
2/13	-	guión o signo menos	4/12	L	L mayúscula	6/12	l	l minúscula
2/14	.	punto	4/13	M	M mayúscula	6/13	m	m minúscula
2/15	/	barra oblicua	4/14	N	N mayúscula	6/14	n	n minúscula
3/0	0	cifra 0	4/15	O	O mayúscula	6/15	o	o minúscula
3/1	1	cifra 1	5/0	P	P mayúscula	7/0	p	p minúscula
3/2	2	cifra 2	5/1	Q	Q mayúscula	7/1	q	q minúscula
3/3	3	cifra 3	5/2	R	R mayúscula	7/2	r	r minúscula
3/4	4	cifra 4	5/3	S	S mayúscula	7/3	s	s minúscula
3/5	5	cifra 5	5/4	T	T mayúscula	7/4	t	t minúscula
3/6	6	cifra 6	5/5	U	U mayúscula	7/5	u	u minúscula
3/7	7	cifra 7	5/6	V	V mayúscula	7/6	v	v minúscula
3/8	8	cifra 8	5/7	W	W mayúscula	7/7	w	w minúscula
3/9	9	cifra 9	5/8	X	X mayúscula	7/8	x	x minúscula
3/10	:	dos puntos	5/9	Y	Y mayúscula	7/9	y	y minúscula
3/11	;	punto y coma	5/10	Z	Z mayúscula	7/10	z	z minúscula
3/12	<	signo menor que	5/11	[	corchete izquierdo	7/11		(no utilizada)
3/13	=	signo igual	5/12		(no utilizada)	7/12		barra vertical
3/14	>	signo mayor que	5/13	]	corchete derecho	7/13		(no utilizada)
3/15	?	signo de interrogación (final)	5/14		(no utilizada)	7/14		(no utilizada)
			5/15 <sup>a)</sup>	-	línea baja			

<sup>a)</sup> En el funcionamiento con el servicio videotex, este carácter tendrá el significado de *delimitador*.

CUADRO 2/T.61

## Juego teletex suplementario de caracteres gráficos

Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción	Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción	Posición	Representación gráfica	Denominación o descripción
10/1	¡	signo de admiración invertido (o inicial en español)	12/0		(no utilizada)	14/0	Ω	signo de ohmio
10/2	¢	signo de centavo	12/1	◌̀	acento grave	14/1	Æ	diptongo Æ en mayúsculas
10/3	£	signo de libra	12/2	◌́	acento agudo	14/2	Ð	D mayúscula con trazo
10/4	\$	signo de dólar	12/3	◌̂	acento circunflejo	14/3	ǎ	indicador ordinal, femenino
10/5	¥	signo de yen	12/4	◌̃	tilde	14/4	Ĥ	H mayúscula con trazo
10/6	#	signo de número	12/5	◌̄	signo de vocal larga (macron)	14/5		(no utilizada)
10/7	¶	signo de párrafo	12/6	◌̆	signo de vocal breve	14/6	ŷ	ligadura ŷ mayúsculas
10/8	¤	signo de moneda	12/7	◌̇	punto superior	14/7	Ł	L mayúscula con punto central
10/9		(no utilizada)	12/8	◌̈	diéresis o signo de umlaut	14/8	Ł̣	L mayúscula con trazo
10/10		(no utilizada)	12/9 <sup>b)</sup>	◌̉		14/9	Ø	O mayúscula con barra oblicua
10/11	«	comillas angulares izquierdas	12/10	◌̊	cero volado (o acento sueco)	14/10	Œ	ligadura Œ en mayúsculas
10/12		(no utilizada)	12/11	◌̋	cedilla	14/11	ₒ	indicador ordinal, masculino
10/13		(no utilizada)	12/12	◌̌	subrayado sin avance de espacio	14/12	þ	T mayúscula, «thorn» islandesa
10/14		(no utilizada)	12/13	◌̍	doble acento agudo	14/13	ƒ	T mayúscula con trazo
10/15		(no utilizada)	12/14	◌̎	ogonek	14/14	ŋ	eng mayúscula lapona
11/0	°	signo de grado	12/15	◌̏	caron	14/15	’n	n minúscula con apóstrofo
11/1	±	signo más/menos	13/0		(no utilizada)	15/0	κ	k minúscula groenlandesa
11/2	²	superíndice 2	13/1		(no utilizada)	15/1	æ	diptongo æ minúsculas
11/3	³	superíndice 3	13/2		(no utilizada)	15/2	đ	d minúscula con trazo
11/4	×	signo de multiplicación	13/3		(no utilizada)	15/3	ð	d minúscula, «eth» islandesa
11/5	μ	signo de micro	13/4		(no utilizada)	15/4	ħ	h minúscula con trazo
11/6	☉	signo de calderón	13/5		(no utilizada)	15/5	ı	i minúscula sin punto superior
11/7	·	punto central	13/6		(no utilizada)	15/6	ij	ligadura ij en minúsculas
11/8	÷	signo de división	13/7		(no utilizada)	15/7	ḷ	l minúscula con punto central
11/9		(no utilizada)	13/8		(no utilizada)	15/8	ł	l minúscula con trazo
11/10		(no utilizada)	13/9		(no utilizada)	15/9	ø	o minúscula con barra oblicua
11/11	»	comillas angulares derechas	13/10		(no utilizada)	15/10	œ	ligadura œ en minúsculas
11/12	¼	fracción un cuarto	13/11		(no utilizada)	15/11	ß	doble s alemana minúscula
11/13	½	fracción un medio	13/12		(no utilizada)	15/12	þ	t minúscula, «thorn» islandesa
11/14	¾	fracción tres cuartos	13/13		(no utilizada)	15/13	ƒ	t minúscula con trazo
11/15	¿	signo de interrogación invertido (o inicial en español)	13/14		(no utilizada)	15/14	ŋ	eng minúscula lapona
			13/15		(no utilizada)			

a) Cada signo diacrítico se ilustra junto con un rectángulo que representa la posición relativa del carácter gráfico al que está asociado normalmente.

b) En la versión de 1980 de esta Recomendación se estipuló que el carácter 12/9 representaba el signo de umlaut. Esta utilización está desaconsejada. Se prevé su supresión en el futuro.

b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0	0																
0	0	0	1	1																
0	0	1	0	2																
0	0	1	1	3																
0	1	0	0	4																
0	1	0	1	5																
0	1	1	0	6																
0	1	1	1	7																
1	0	0	0	8	BS															
1	0	0	1	9		SS2 <sup>①</sup>														
1	0	1	0	10	LF	SUB														
1	0	1	1	11		ESC <sup>①</sup>							PLD	CSI						
1	1	0	0	12	FF								PLU							
1	1	0	1	13	CR	SS3 <sup>①</sup>														
1	1	1	0	14		LS1 <sup>①</sup>														
1	1	1	1	15		LS0 <sup>①</sup>														

CCITT - 40411

Nota — Los caracteres ESC, LS1, LS0, SS2 y SS3 no deben utilizarse en el servicio teletex básico. En el § E.3.2.3 figuran las definiciones de estos caracteres de control.

FIGURA 3/T.61

Tabla de código de las funciones de control con el juego primario de funciones de control en las posiciones 0/0 a 1/15 y el juego suplementario de funciones de control en las posiciones 8/0 a 9/15

(a la Recomendación T.61)

### Procedimientos de extensión de código

A.1 El servicio teletex básico emplea un juego de caracteres codificados de 8 bits que está implícitamente designado e invocado como condición supletoria (por defecto) de acuerdo con el § 3.3.1.4 de la presente Recomendación.

A.2 Este código de 8 bits contiene el juego primario de caracteres gráficos, como juego G0, en las posiciones 2/1 a 7/14, el juego suplementario de caracteres básicos, como juego G2, en las posiciones 10/1 a 15/14, el juego primario de caracteres de control en las posiciones 0/0 a 1/15 y el juego suplementario de caracteres de control en las posiciones 8/0 a 9/15. Los caracteres que constituyen estos juegos básicos se definen en esta Recomendación.

A.3 Para potenciar el servicio teletex básico se utilizarán los siguientes medios de extensión de código:

- a) designación e invocación de juegos de control C0 y C1 mediante las secuencias de escape pertinentes. Véase la figura A-1/T.61;
- b) designación de hasta cuatro juegos de caracteres gráficos denominados G0, G1, G2 y G3;
- c) invocación, por medio de funciones de cambio permanente y/o no permanente de los juegos de caracteres gráficos.

Las funciones de cambio utilizadas son:

LS0, LS1, LS1R, LS2, LS2R, LS3, LS3R, SS2 y SS3.

De acuerdo con la Norma ISO 2022, la combinación de bits que sigue a SS2 o SS3 representa un carácter de las columnas 2 a 7, salvo las posiciones 2/0 y 7/15, de una tabla de código. Se excluyen todos los caracteres de las columnas 8 a 15 de su asignación a las combinaciones de bits que siguen a SS2 o SS3. La utilización de funciones de cambio no permanente (cambio sin bloqueo) no afecta a la situación actual establecida por una o más de las funciones de cambio permanente (con bloqueo).

Hay siete funciones de cambio permanente (con bloqueo) utilizadas exclusivamente para la extensión del juego de caracteres gráficos. Cada una invoca un juego adicional de 94 caracteres gráficos en las columnas 2 a 7 o en las columnas 10 a 15.

En el cuadro A.1/T.61 que sigue, se muestran las funciones de cambio no permanente, las funciones de cambio permanente y los juegos G conexos.

A.4 En el § E.3.2.3 se definen las funciones de cambio, que se codifican como se especifica en el § E.4.2.3.

La utilización de las funciones de cambio se negocia implícitamente especificando los juegos de caracteres, en el curso del procedimiento de negociación de las posibilidades del terminal según los procedimientos de control de la Recomendación T.62. Todos los terminales que soportan las técnicas de extensión de códigos de caracteres gráficos deben soportar las funciones de cambio LS0, LS2R y SS2 a fin de invocar los juegos de caracteres gráficos primario y suplementarios del teletex dentro de una página.

A.5 Para la designación e invocación de los juegos de control se utilizan las siguientes secuencias de escape:

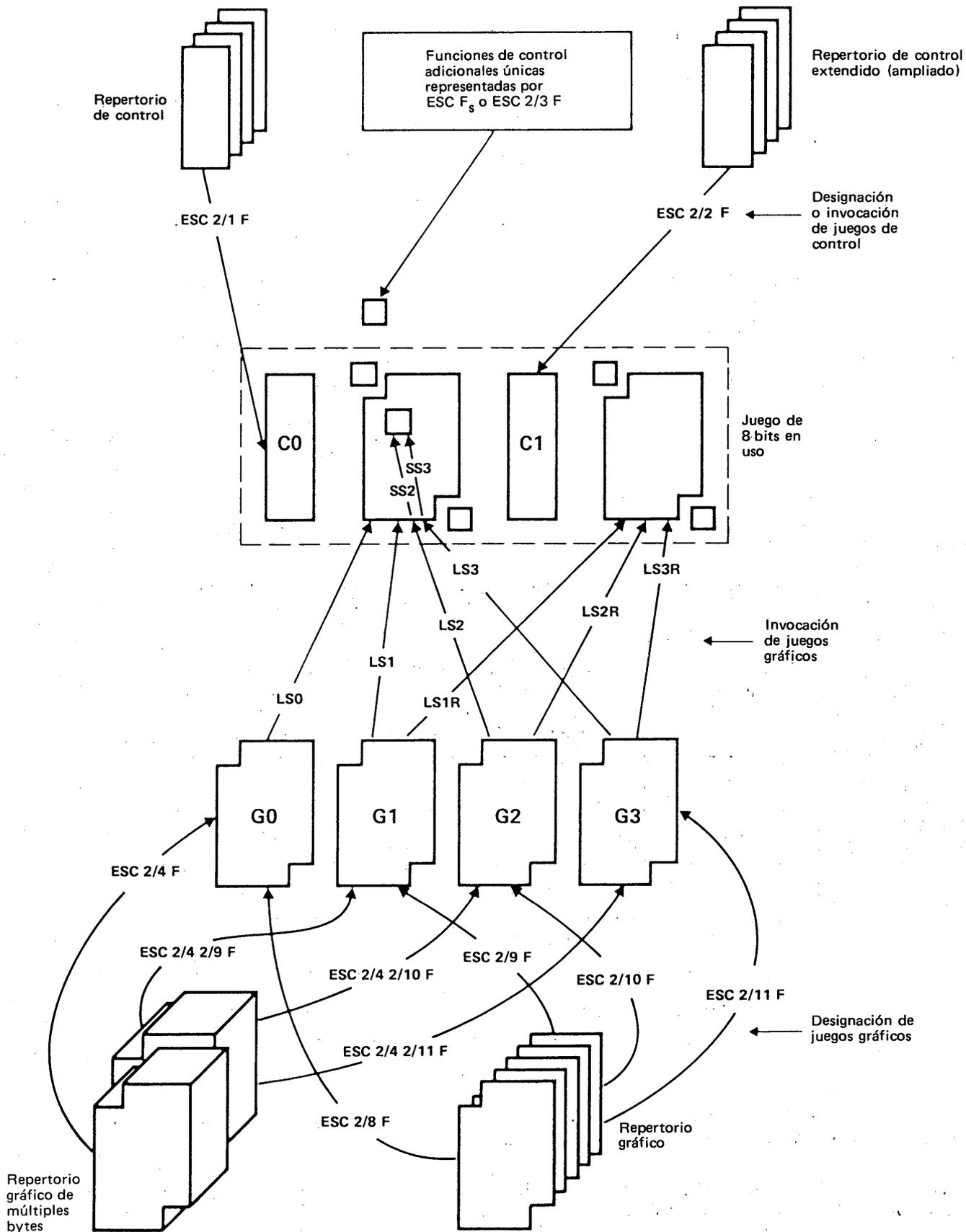
Juego C0 ESC 2/1 F

Juego C1 ESC 2/2 F

El símbolo F indica la combinación de bit final de una secuencia de escape.

El CCITT y la ISO deberán proporcionar los caracteres finales F.

A.6 Para la designación de los juegos de caracteres gráficos registrados por el CCITT o por la ISO, se utilizarán los formatos de secuencia de escape que se indican en el cuadro A-2/T.61.



CCITT-57592

FIGURA A-1/T.61  
 Extensión de código en un ambiente de 8 bits  
 (mostrándose todas las facilidades de cambio)

CUADRO A-1/T.61

Atribución de las funciones de cambio a los juegos de caracteres gráficos

Juego de caracteres gráficos	Funciones de cambio permanente (cambio con bloqueo) para invocación de juego G, posiciones		Funciones de cambio no permanente (sin bloqueo) para invocación de juego G, posiciones
	2/1 a 7/14	10/1 a 15/14	2/1 a 7/14
G0	LS0	—	—
G1	LS1	LS1R	—
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

CUADRO A-2/T.61

Formatos de secuencia de escape para designación de los juegos de caracteres gráficos registrados por el CCITT o por la ISO

Juego de caracteres gráficos	Formatos de secuencia de escape para designación de	
	juego de un solo multibit (juego monobyte)	juego de varios multibits (juego multibyte)
G0	ESC 2/8 F	ESC 2/4 F
G1	ESC 2/9 F	ESC 2/4 2/9 F
G2	ESC 2/10 F	ESC 2/4 2/10 F
G3	ESC 2/11 F	ESC 2/4 2/11 F

Nota 1 — El símbolo F indica la combinación de bit final de una secuencia de escape.

Nota 2 — El CCITT y la ISO deberán proporcionar los caracteres finales F.

A.7 Para designar los *juegos de caracteres dinámicamente redefinibles* (JCDR) se utilizarán los formatos de secuencias de escape que se indican en el cuadro A-3/T.61.

A.8 Las secuencias de escape para la designación de juegos de caracteres gráficos y funciones de cambio asociadas para invocar estos juegos de caracteres gráficos, así como las secuencias de escape para la designación e invocación de los juegos de control podrán aparecer en cualquier posición dentro del texto.

A.9 El carácter final F para los juegos de caracteres del teletex básico es:

- Juego de control primario 04/05
- Juego de control suplementario 04/08
- Juego gráfico primario 07/05
- Juego gráfico suplementario 07/06

CUADRO A-3/T.61

Formatos de secuencia de escape para designación de juegos de caracteres dinámicamente redefinibles

Juego de caracteres gráficos	Formatos de secuencia de escape para designación de	
	JCDR de un solo multibit	JCDR de varios multibits
G0	ESC 2/8 2/0 F	ESC 2/4 2/8 2/0 F
G1	ESC 2/9 2/0 F	ESC 2/4 2/9 2/0 F
G2	ESC 2/10 2/0 F	ESC 2/4 2/10 2/0 F
G3	ESC 2/11 2/0 F	ESC 2/4 2/11 2/0 F

*Nota 1* – El carácter final F indica la combinación de bit final de una secuencia de escape.

*Nota 2* – El carácter final F estará comprendido en la gama 4/0 a 7/14 y deberá ser asignado por el usuario. Se recomienda que estos caracteres finales se atribuyan secuencialmente empezando por 4/0.

ANEXO B

(a la Recomendación T.61)

**Empleo de signos diacríticos**

B.1 El juego suplementario contiene 13 signos diacríticos que pueden combinarse con las letras del alfabeto latino básico del juego primario para establecer las representaciones codificadas de letras acentuadas y de letras con diéresis (o signo de umlaut). Estos signos diacríticos y sus representaciones codificadas, son:

Acento agudo	12/2
Acento grave	12/1
Acento circunflejo	12/3
Diéresis o signo de umlaut	12/8
Tilde	12/4
Caron	12/15
Signo de vocal breve	12/6
Doble acento agudo	12/13
Cero volado (o acento sueco)	12/10
Punto superior	12/7
Signo de vocal larga (macron)	12/5
Cedilla	12/11
Ogonek	12/14

*Nota* – En la versión de 1980 de esta Recomendación se estipuló que el carácter 12/9 representaba el signo de umlaut. Esta utilización está desaconsejada. Se prevé su supresión en el futuro.

B.2 En el lado izquierdo de la figura B-1/T.61 se especifican las combinaciones de signos diacríticos y letras básicas que se definen en esta Recomendación, y en el lado derecho se indican los caracteres alfabéticos especiales utilizados.

Letra básica	Acento agudo	Acento grave	Acento circunflejo	Diéresis o signo de umlaut	Tilde	Caron o hacek	Signo de vocal breve	Doble acento agudo	Cero volado (o acento sueco)	Punto superior	Signo de vocal larga (macron)	Cedilla	Ogonek	Ligadura	Otros
aA	áÁ	àÀ	âÂ	äÄ	ãÃ		ǎǞ		ǻǼ		āĀ		ąĄ	æ AE	
bB															
cC	ćĆ		ĉĈ			čČ				Ċċ		çÇ			
dD						ďĎ									đ Đ đ
eE	éÉ	èÈ	êÊ	ëË		ěĚ				ēĒ	ēĒ		ęĘ		
fF															
gG	ǵ		ĝĜ				ǵǴ			ǵǴ		ǵ			
hH			ĥĤ												ħ Ħ
iI	íÍ	ìÌ	îÎ	ïÏ	ĩĨ					ı	īĪ		İİ	ÏÏ	ı
jJ			ĵĴ												
kK												ķĶ			κ
lL	ĺĹ					ļĻ						łŁ			ł Ł ł
mM															
nN	ñÑ				ñÑ	ňŇ						ņN			ŋ Ņ
oO	óÓ	òÒ	ôÔ	öÖ	õÕ			öÖ			ōŌ			œCE	ø Ø
pP															
qQ															
rR	řŘ					řŘ						rR			
sS	śŚ		šŠ			šŠ						şŞ			ß
tT						ťŤ						tT			ţ Ț ƚ ƚ
uU	úÚ	ùÙ	ûÛ	üÜ	ůŮ		ůŮ	üÜ	üÜ		ūŪ		ųŲ		
vV															
wW			wŴ												
xX															
yY	ýÝ		ÿŸ	ÿŸ											
zZ	žŽ					žŽ				z̈Z̈					

FIGURA B-1/T.61

Empleo de caracteres alfabéticos con signos diacríticos, ligadura y otros

## ANEXO C

(a la Recomendación T.61)

### Sistema de identificación

- C.1 Para los fines de esta Recomendación se ha elaborado un sistema que permite identificar y describir cada carácter gráfico o función de control. El sistema se muestra en la figura C-1/T.61.
- C.2 Cada identificador está formado por dos letras y dos cifras.
- C.3 La primera letra indica el alfabeto, el idioma, etc.
- C.4 La segunda letra indica una letra de un alfabeto o, en el caso de un carácter gráfico no alfabético o de una función de control, el grupo de caracteres o funciones de control.
- C.5 La primera cifra indica si la letra situada en la segunda posición es una letra acentuada, si el signo diacrítico va encima o debajo de la letra, etc. No tiene significado especial si la primera letra es una C, N o S.
- C.6 La segunda cifra indica si la letra es mayúscula o minúscula (par o impar). Si la primera letra es una C, N o S, no tiene importancia que esta cifra sea par o impar.
- C.7 La numeración se emplea de manera coherente, de modo que a cada signo diacrítico se le dé siempre el mismo número.
- C.8 El principio de la numeración se muestra en el cuadro C-1/T.61.

CUADRO C-1/T.61

Principio de la numeración de los caracteres alfabéticos atendiendo a la presencia de signos diacríticos

Elemento	Minúscula	Mayúscula
Ausencia de signo diacrítico	01	02
Acento agudo	11	12
Acento grave	13	14
Acento circunflejo	15	16
Diéresis o signo de umlaut	17	18
Tilde	19	20
Caron	21	22
Signo de vocal breve	23	24
Doble acento agudo	25	26
Cero volado (o acento sueco)	27	28
Punto superior	29	30
Signo de vocal larga (macron)	31	32
Cedilla	41	42
Ogonek	43	44
Diptongo o ligadura	51	52
Forma especial	61, 63, etc.	62, 64, etc.
Diéresis con acento agudo	33	—

L A O 1

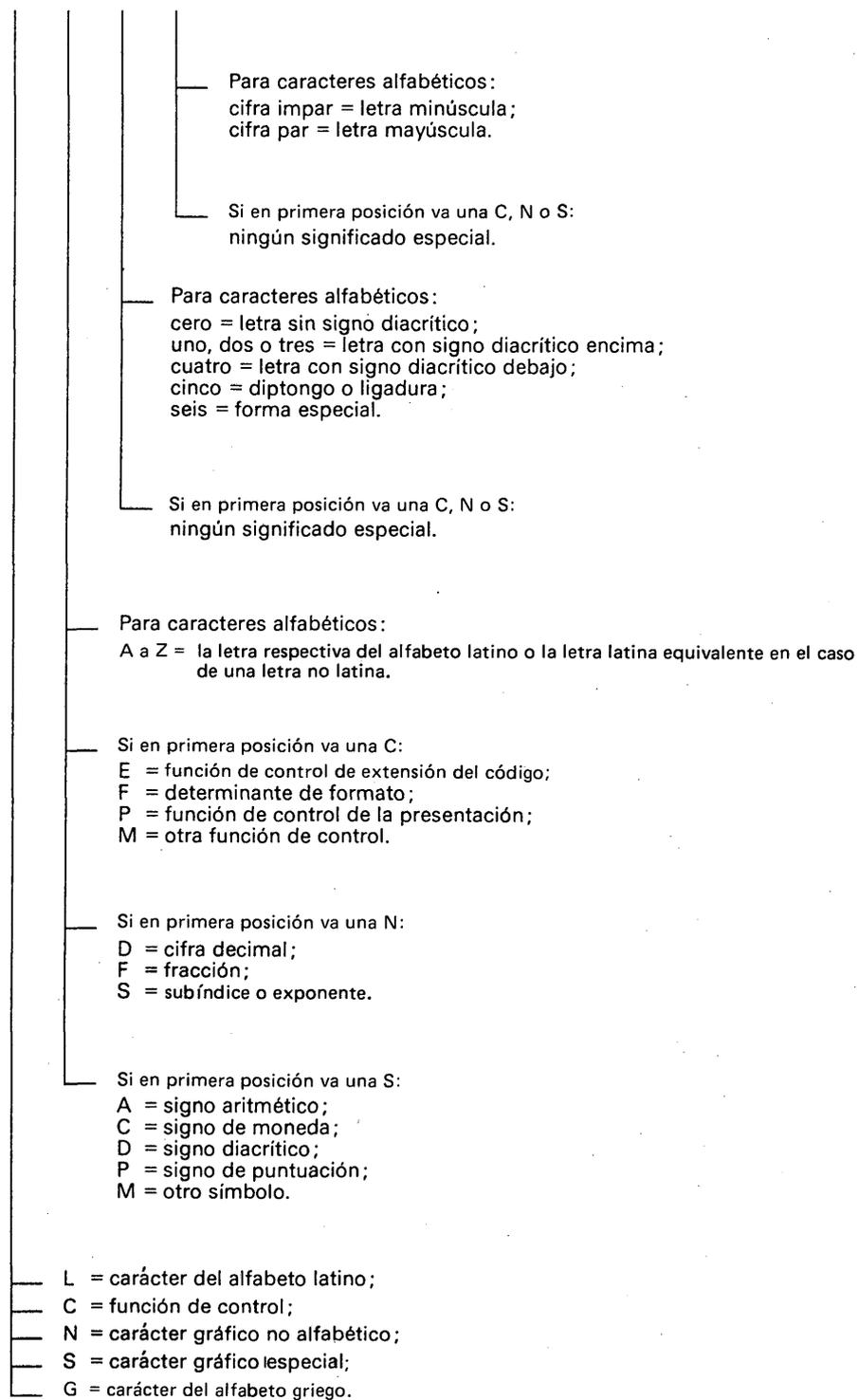


FIGURA C-1/T.61  
Sistema de identificación

## ANEXO D

(a la Recomendación T.61)

### Formato de las secuencias de control

Este anexo se facilita solamente a título de información y no constituye parte de las disposiciones estipuladas por esta Recomendación. En su lugar proporciona explicaciones del formato de las secuencias de control. Consta de extractos discontinuos de la norma ISO 6429. Al objeto de facilitar las referencias a dicho documento, se ha mantenido la numeración de los puntos utilizada en el mismo, en lugar de enumerar éstos por orden consecutivo. Para asegurarse de que se interpreten correctamente todos los detalles convendrá consultar la citada norma.

En el servicio teletex no se admiten las codificaciones dobles de los parámetros, intermedias y finales de una secuencia de control y el operando de un carácter de un solo cambio (como se menciona en el § 10 del extracto). Además la codificación de 7 bits no es pertinente para el servicio teletex.

*Extracto de la norma ISO 6429:*

#### «5.1.2 Funciones de control representadas por secuencias de control

Una secuencia de control consta del *introducción de secuencia de control* (CSI) seguido de uno o más caracteres que identifican la función de control y, si procede, representan los parámetros de la función de control. La propia función de control CSI forma parte del juego C1.

El formato de una secuencia de control es:

$$\text{CSI } P_1 \dots P_n I_1 \dots I_m F$$

donde:

- CSI se representa por ESC 5/11 en un código de 7 bits y por la combinación 9/11 en un código de 8 bits (véase el § 5.2).
- $P_1 \dots P_n$  corresponden a valores de parámetro y se representan por combinaciones de bits de la columna 3; estas combinaciones de bits deben omitirse si la función de control no tiene ningún parámetro, y pueden omitirse si ha de aplicarse el valor supletorio (valor por defecto) del parámetro.
- $I_1 \dots I_m$  son caracteres intermedios representados por combinaciones de bits de la columna 2 que, junto con la combinación de bits que representa el carácter final F, identifican la función de control; estas combinaciones de bits deben omitirse si la función de control se identifica únicamente mediante la combinación de bits que representa el carácter final F.

*Nota* – Esta Norma Internacional (ISO 6429) no limita el número de caracteres intermedios; en la práctica, bastará a lo sumo con un carácter intermedio, ya que su empleo permite identificar más de mil funciones de control.

- F es el carácter final; se representa por una combinación de bits de las columnas 4, 5, 6 ó 7 (exceptuada la 7/15); termina la secuencia de control y, junto con los caracteres intermedios, de haberlos, identifica la función de control (véase el § 10).

La aparición de cualquier combinación de bits que no se ajuste al formato precedentemente descrito es una condición de error, para la cual no se especifica ningún método de corrección en esta Norma Internacional (ISO 6429).

Los caracteres finales (utilizados ya sea solos o junto con caracteres intermedios) se clasifican en dos categorías:

- las funciones de control identificadas por un carácter final representado por una combinación de bits de las columnas 4, 5 y 6, que o están normalizadas o se reservan para su normalización futura;
- las funciones de control identificadas por un carácter final representado por una combinación de bits de la columna 7 (exceptuada la 7/15), que no están normalizadas y se hallen disponibles para uso privado (o experimental).

Hay dos tipos de parámetros: numéricos y selectivos (véase el § 5.4).

En los cuadros 2 y 3 se especifican las combinaciones de bits de las columnas 4, 5 y 6 que representan los caracteres finales y las combinaciones de bits que representan los caracteres intermedios.»

#### «5.4 Representaciones de los parámetros

Una secuencia de control puede contener una cadena  $P_1 \dots P_n$  que represente uno o más parámetros para completar la especificación de la función de control.

La cadena de combinaciones de bits  $P_1 \dots P_n$  contenida en una secuencia de control se denomina cadena de parámetro. Está formada por combinaciones de bits de la columna 3 y se interpreta de la siguiente manera:

- a) si la primera combinación de bits de la cadena de parámetro está comprendida entre 3/0 y 3/11, la cadena de parámetros se interpreta de acuerdo con el formato que se describe más adelante;
- b) si la primera combinación de bits de la cadena de parámetro está comprendida entre 3/12 y 3/15, la cadena de parámetro está disponible para uso privado (o experimental). En esta Norma Internacional (ISO 6429) no se especifica su formato ni su significado.

##### 5.4.1 Formato de una cadena de parámetro

Una cadena de parámetro tendrá el siguiente formato:

- a) una cadena de parámetro consiste en una o más subcadenas de parámetro;
- b) cada subcadena de parámetro está constituida por una o más combinaciones de bits, de 3/0 a 3/9, que representan las cifras decimales cero a nueve;
- c) las subcadenas de parámetro van separadas por una combinación de bits 3/11;
- d) la combinación de bits 3/10 está reservada para normalización futura como un separador adicional de parámetros;
- e) las combinaciones de bits 3/12 a 3/15 no se usarán;
- f) en cada subcadena de parámetro las combinaciones de bits 3/0 iniciales no son significativas y pueden omitirse;
- g) si la cadena de parámetro comienza por la combinación de bits 3/11, se supone que el separador va precedido de una subcadena de parámetro vacía; si la cadena de parámetro termina por la combinación de bits 3/11, se supone que el separador va seguido de una subcadena de parámetro vacía; si la cadena de parámetro contiene combinaciones de bits 3/11 sucesivas, se supone la existencia de subcadenas de parámetro vacías entre los separadores;
- h) si la función de control tiene más de un parámetro y algunas subcadenas de parámetro están vacías, debe seguir habiendo separadores (combinación de bits 3/11). Sin embargo, si la(s) subcadena(s) de parámetro está(n) vacía(s), puede omitirse el separador precedente (véase el anexo B – Ejemplos de codificación);
- j) una subcadena de parámetro vacía, o una subcadena de parámetro constituida por combinaciones de bits 3/0 solamente, representa un valor supletorio que depende de la función de control.

##### 5.4.2 Tipos de parámetros

En una secuencia de control que representa una función de control con parámetros, cada subcadena de parámetro corresponde a un parámetro y representa el valor de ese parámetro. El número de parámetros es fijo o variable, dependiendo de la función de control. Si el número de parámetros es variable, en esta Norma Internacional (ISO 6429) no se definen ni el número máximo de valores ni el orden en el que se realizan las acciones correspondientes.

###### 5.4.2.1 Parámetros numéricos

En una secuencia de control que representa una función de control con parámetros numéricos, cada subcadena de parámetro que tenga un valor distinto de cero representa una cantidad en notación decimal.

###### 5.4.2.2 Parámetros selectivos

En una secuencia de control que representa una función de control con parámetros selectivos, cada subcadena de parámetro, aunque expresada en cifras, no es cuantitativa, es decir, no representa una cantidad en notación decimal. Cada valor corresponde a una de las acciones que realiza la función de control.

Un valor de parámetro particular puede tener el mismo significado que una combinación de dos o más valores separados.»

## «10 Transformación entre las representaciones codificadas de 7 bits y de 8 bits

Las funciones de control definidas en esta Norma Internacional (ISO 6429) pueden codificarse tanto en un código de 7 bits como en uno de 8 bits: ambas formas de representaciones codificadas son equivalentes y conformes con la Norma ISO 2022.

Sin embargo, cuando los datos que contienen estas funciones de control se transforman de una representación de 7 bits a una de 8 bits o a la inversa, el algoritmo de transformación especificado en la Norma ISO 2022 puede dar lugar a resultados que formalmente contradicen esta Norma Internacional (ISO 6429).

Para tener en cuenta estas desviaciones no intencionadas pero inevitables, se amplían las reglas de formato como se describe seguidamente.

En un código de 8 bits se permiten las combinaciones de bits correspondientes a las columnas 10 a 15 (excepto la 10/0 y la 15/15) para representar:

- a) parámetros intermedios y finales de una secuencia de control;
- b) el contenido de una cadena de control;
- c) el operando de un carácter de cambio no permanente (sin bloqueo).

En estas situaciones las combinaciones de bits de la gama 10/1 a 15/14 tienen los mismos significados que las combinaciones de bits correspondientes a la gama 2/1 a 7/14.»

## ANEXO E

(a la Recomendación T.61)

### Opciones normalizadas

#### E.1 Consideraciones generales

E.1.1 Este anexo contiene las definiciones detalladas que han de utilizarse para llevar a efecto las opciones normalizadas teletex incluidas en el repertorio teletex de caracteres gráficos y funciones de control.

#### E.2 Definiciones

E.2.1 Salvo que se indique lo contrario, se aplican las definiciones contenidas en el § 2.

E.2.2 Las definiciones adicionales deben ser objeto de ulteriores estudios.

#### E.3 Repertorio teletex de caracteres

##### E.3.1 Repertorio teletex opcional de caracteres gráficos

###### E.3.1.1 Juegos de caracteres registrados

E.3.1.1.1 Repertorio de caracteres gráficos opcional para terminales de caracteres kanji japoneses.

Juegos de caracteres gráficos japoneses para intercambio de información (JIS C 6226 – 1983<sup>1)</sup>), utilizado como juego G0.

E.3.1.1.2 Repertorio de caracteres gráficos opcionales para terminales de ideogramas chinos.

Juego de caracteres gráficos chinos para intercambio de información (GB 2312-80, juego inscrito con el N.º 58 en el Registro de la ISO), utilizado como juego G1.

###### E.3.1.1.3 Juego primario de caracteres gráficos griegos

E.3.1.1.3.1 La tabla de código del juego griego, que aparece en la figura E-1/T.61, consiste en los caracteres alfanuméricos y signos de puntuación griegos más frecuentes. La combinación de bits 02/00 se utiliza para ESPACIO y la combinación 07/15 se utiliza para SUPRIMIR.

<sup>1)</sup> JIS = Japanese Industrial Standard (norma industrial japonesa).

					b <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1	
					b <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1	
					b <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1	
						0	1	2	3	4	5	6	7	
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>											
0	0	0	0	0					0	@	Π	Ⓣ	π	
0	0	0	1	1					!	1	Α	Ρ	α	ρ
0	0	1	0	2					”	2	Β	Ⓛ	β	ς
0	0	1	1	3					#	3	Γ	Σ	γ	σ
0	1	0	0	4					α	4	Δ	Τ	δ	τ
0	1	0	1	5					%	5	Ε	Υ	ε	υ
0	1	1	0	6					&	6	Ζ	Φ	ζ	φ
0	1	1	1	7					'	7	Η	Χ	η	χ
1	0	0	0	8					(	8	Θ	Ψ	θ	ψ
1	0	0	1	9					)	9	Ι	Ω	ι	ω
1	0	1	0	10					*	:	Κ	Ⓛ	κ	Ⓛ
1	0	1	1	11					+	;	Λ	[	λ	{
1	1	0	0	12					,	<	Μ	\	μ	
1	1	0	1	13					-	=	Ν	]	ν	}
1	1	1	0	14					.	>	Ξ	^	ξ	¯
1	1	1	1	15					/	?	Ο	_	ο	

CCITT-44102

*Nota 1* - Los terminales telemáticos no deben transmitir este código. Sin embargo, para garantizar la compatibilidad con algunos equipos de conversión, cuando un terminal telemático reciba el código 5/2, lo interpretará como la letra griega sigma mayúscula.

*Nota 2* - Estas posiciones de código se reservan para normalización ulterior.

FIGURA E-1/T.61  
 Juego primario de caracteres griegos

E.3.1.1.3.2 Caracteres alfabéticos griegos

Identificador	Representación gráfica	Nombre o descripción	Juego	Posición
GA01	α	Alfa minúscula	G0	6/1
GA02	A	Alfa mayúscula	G0	4/1
GA11	ά	Alfa minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/1
GA12	Á	Alfa mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/1
GB01	β	Beta minúscula	G0	6/2
GB02	B	Beta mayúscula	G0	4/2
GG01	γ	Gamma minúscula	G2	6/3
GG02	Γ	Gamma mayúscula	G0	4/3
GD01	δ	Delta minúscula	G0	6/4
GD02	Δ	Delta mayúscula	G0	4/4
GE01	ε	Épsilon minúscula	G0	6/5
GE02	E	Épsilon mayúscula	G0	4/5
GE11	έ	Épsilon minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/5
GE12	É	Épsilon mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/5
GZ01	ζ	Zeta minúscula	G0	6/6
GZ02	Z	Zeta mayúscula	G0	4/6
GE61	η	Eta minúscula	G0	6/7
GE62	H	Eta mayúscula	G0	4/7
GE63	ή	Eta minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/7
GE64	Ἡ	Eta mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/7
GT61	θ	Theta minúscula	G0	6/8
GT62	Θ	Theta mayúscula	G0	4/8
GI01	ι	Iota minúscula	G0	6/9
GI02	I	Iota mayúscula	G0	4/9
GI11	ί	Iota minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/9
GI12	Ϊ	Iota mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/9
GI17	ϊ	Iota minúscula con diéresis	G2	4/8 G0 6/9
GI18	ΐ	Iota mayúscula con diéresis	G2	4/8 G0 4/9
GI33	ΐ́	Iota minúscula con acento y diéresis	G2	4/0 G0 6/9
GK01	κ	Kappa minúscula	G0	6/10
GK02	K	Kappa mayúscula	G0	4/10
GL01	λ	Lambda minúscula	G0	6/11
GL02	Λ	Lambda mayúscula	G0	4/11
GM01	μ	Mu minúscula	G0	6/12
GM02	M	Mu mayúscula	G0	4/12
GN01	ν	Nu minúscula	G0	6/13
GN02	N	Nu mayúscula	G0	4/13
GX01	ξ	Xi minúscula	G0	6/14
GX02	Ξ	Xi mayúscula	G0	4/14
GO01	ο	Ómicron minúscula	G0	6/15
GO02	O	Ómicron mayúscula	G0	4/15
GO11	ό	Ómicron minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/15
GO12	Ό	Ómicron mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/15
GP01	π	Pi minúscula	G0	7/0
GP02	Π	Pi mayúscula	G0	5/0
GR01	ρ	Rho minúscula	G0	7/1
GR02	P	Rho mayúscula	G0	5/1
GS01	σ	Sigma minúscula	G0	7/3
GS02	Σ	Sigma mayúscula	G0	5/3
GS03	ς	Sigma final minúscula	G0	7/2

Identificador	Representación gráfica	Nombre o descripción	Juego	Posición
GT01	τ	Tau minúscula	G0	7/4
GT02	T	Tau mayúscula	G0	5/4
GY01	υ	Úpsilon minúscula	G0	7/5
GY02	Υ	Úpsilon mayúscula	G0	5/5
GY11	ύ	Úpsilon minúscula con acento	G2	4/2 G0 7/5
GY12	ΰ	Úpsilon mayúscula con acento	G2	4/2 G0 5/5
GY17	ϋ	Úpsilon minúscula con diéresis	G2	4/8 G0 7/5
GY18	ÿ	Úpsilon mayúscula con diéresis	G2	4/8 G0 5/5
GY33	ΰ	Úpsilon minúscula con acento y diéresis	G2	4/0 G0 7/5
GF01	φ	Phi minúscula	G0	7/6
GF02	Φ	Phi mayúscula	G0	5/6
GH01	χ	Ji minúscula	G0	7/7
GH02	Χ	Ji mayúscula	G0	5/7
GP61	ψ	Psi minúscula	G0	7/8
GP62	Ψ	Psi mayúscula	G0	5/8
GO61	ω	Omega minúscula	G0	7/9
GO62	Ω	Omega mayúscula	G0	5/9
GO63	ώ	Omega minúscula con acento	G2	4/2 G0 7/9
GO64	Ώ	Omega mayúscula con acento	G2	4/2 G0 5/9

Las representaciones codificadas de las letras con signos diacríticos están constituidas por los códigos de letras del juego primario griego combinadas con los códigos de signos diacríticos de las posiciones 12/00 a 12/15 del juego suplementario (figura E-2/T.61, Tabla de código).

La combinación de bits equivalente a la posición vacía 12/00 del juego suplementario de la Tabla de código de la figura E-2/T.61 se utiliza para representar el signo diacrítico «diéresis con acento agudo» (identificación SD33, símbolo gráfico '·́') que será transmitido en el servicio teletex griego.

E.3.1.1.3.3 En la figura E-2/T.61 se especifican las combinaciones posibles de signos diacríticos del juego suplementario y las letras del juego primario griego que se definen en esta Recomendación.

E.3.1.1.4 La utilización de juegos adicionales será objeto de ulterior estudio.

Letra básica Signo diacrítico	a	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω
	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N	Ξ	O	Π	P	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω
Acento agudo	ά				έ		ή		ί						ό					ύ				ώ
Diéresis									ϊ											ϋ				
Diéresis con acento agudo									ΰ											ΰ				

FIGURA E-2/T.61  
Uso de signos diacríticos

### E.3.1.2 Juegos de caracteres dinámicamente redefinibles (JCDR)

Los terminales para caracteres kanji e ideogramas chinos utilizarán JCDR para ampliar su repertorio de caracteres. Modelos de caracteres kanji japoneses y modelos de caracteres de ideogramas chinos se cargarán en los terminales mediante los procedimientos descritos en la Recomendación T.62 y serán designados e invocados como se describe en el anexo A de esta Recomendación.

Una definición de los **JCDR** es la siguiente:

Un JCDR es un juego de caracteres gráficos cuya forma exacta se especifica y se transmite en el momento de la utilización. Esos caracteres pueden ser alfabéticos, símbolos especiales o símbolos de elementos de imagen. Una vez cargado, un JCDR se considera como un miembro de una biblioteca que puede designarse mediante secuencias ESC apropiadas tales como juegos G0, G1, G2 o G3.

ESC I 2/0 F designa uno de dichos juegos, donde I tomará un valor de 2/8 a 2/11 para indicar si el juego se va a utilizar como juego G0, G1, G2 o G3, respectivamente.

Mediante estas cuatro secuencias de caracteres se pueden identificar 63 juegos. Esto bastaría para la mayoría de las exigencias aunque si se necesitan más juegos puede intercalarse un tercer o más caracteres intermedios entre el carácter 2/0 y el carácter final. Véase la norma ISO 2022.

Las secuencias con 2/0 como segundo carácter intermedio y con 2/0 a 2/7 como primer carácter intermedio se reservan para normalización futura.

Pueden asimismo redefinirse dinámicamente juegos gráficos de varios multibits. ESC 2/4 I 2/0 F designa tal juego de caracteres cuando éste deba utilizarse como juego G1, G2 o G3, donde I toma el mismo valor y tiene el mismo significado que en los párrafos precedentes. Sin embargo, cuando deba utilizarse como juego G0, se designará por ESC 2/4 2/0 F.

*Nota 1* – Esta clase de secuencias de escape es excepcional debido a que la atribución del carácter final (y posiblemente de los caracteres intermedios) no la realiza el Órgano de Registro de la ISO, sino el usuario. Se recomienda que los caracteres finales se atribuyan secuencialmente comenzando por 4/0.

*Nota 2* – La necesidad de esta secuencia de escape particular, en cuanto difiere de la secuencia normal de tres caracteres utilizada para representar los juegos registrados, radica en que implica una descripción exacta de la forma o tipo de los caracteres.

### E.3.2 Repertorio teletex opcional de funciones de control

*Nota* – Para la definición de funciones de control opcionales y de los valores de parámetros opcionales asociados deben tenerse en cuenta las normas pertinentes de la ISO.

#### E.3.2.1 Determinantes de formato

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CF20	RLF	<i>Cambio de renglón inverso</i>

Determinante de formato que desplaza la posición activa a la posición de carácter correspondiente en la línea precedente, definida por el valor actual del espaciado vertical (véase SVS).

*Nota* – A fin de utilizar RLF, es necesario, en primer lugar, negociar la utilización de un juego suplementario y opcional de caracteres de control que contenga RLF (además de los caracteres mostrados en la figura 3/T.61), utilizando los procedimientos de control de la Recomendación T.62. La designación e invocación de este juego de caracteres de control puede aparecer en el texto en cualquier posición. Para más detalles véase el anexo A.

La secuencia de escape para este juego de control es ESC 2/2 F.

En el periodo de estudios 1981-1984 no se asignó a este juego de caracteres de control una combinación *Final* de bits como secuencia de escape, pues no se encontró un uso identificable de RLF. La necesidad de RLF será objeto de ulterior estudio.

### E.3.2.2 Funciones de control de presentación

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CP01	PFS	<i>Selección del formato de página</i> (Definición: véase el § 3.3.3)

El significado del valor del parámetro es:

- 0: formato básico de página en vertical<sup>2)</sup>;
- 1: formato básico de página en horizontal<sup>2)</sup>;
- 2: formato A4 de página en vertical;
- 3: formato A4 de página en horizontal;
- 4: reservado para opción futura;
- 5: reservado para opción futura;
- 6: formato ISO 3535/A4 de página en vertical;
- 7: formato ISO 3535/A4 de página en horizontal;
- 8: formato oficial norteamericano de página en vertical;
- 9: formato oficial norteamericano de página en horizontal;
- 10: formato ISO A4 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);
- 11: formato ISO A4 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);
- 12: formato ISO B5 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);
- 13: formato ISO B5 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);
- 14: formato ISO B4 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);
- 15: formato ISO B4 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);

CP03	SGR	<i>Selección de reproducción gráfica</i> (Definición: véase el § 3.3.3)
------	-----	--

El significado del valor del parámetro es:

- 0: reproducción supletoria<sup>2)</sup>; cancela el efecto de cualquier aparición anterior de la función SGR; de no estar presente ningún parámetro, se aplica el valor de parámetro supletorio;
- 1: negrita o aumento de la intensidad;
- 3: cursiva;
- 4: subrayado<sup>2)</sup>;

<sup>2)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

- 9: tachado (caracteres aún legibles, pero marcados como suprimidos);
- 22: intensidad normal (sin negrita);
- 23: sin cursiva;
- 24: sin subrayado;
- 26: puede utilizarse un paso de carácter proporcional. Véase la nota 1. Cuando se invoca el paso de carácter proporcional, el valor del parámetro de la función SHS especificará el paso nominal de carácter.
- 29: sin tachado.

*Nota 1* — El valor del parámetro 26 especifica que el texto que sigue puede presentarse con paso proporcional a elección del destinatario. Para el interfuncionamiento con dispositivos que no dispongan del paso proporcional, ninguna línea o parte de línea del texto deberá contener más caracteres que los permitidos por el valor vigente del paso especificado por la ocurrencia más reciente de SHS.

*Nota 2* — Los parámetros se separarán mediante la combinación de bits 3/11. Véase el anexo D, § 5.4.1

*Nota 3* — La capacidad de un terminal para admitir el paso proporcional deberá indicarse incluyendo una secuencia SGR con el valor del parámetro 26 solamente en el procedimiento de la Recomendación T.62 para intercambio de capacidades no básicas de terminal.

*Nota 4* — Se podrán combinar varios valores de parámetro para obtener, por ejemplo, cursiva subrayada.

*Nota 5* — El valor de parámetro supletorio no puede combinarse con ningún otro valor de parámetro.

CP04

SHS

*Selección del espaciamiento horizontal*  
(Definición: véase el § 3.3.3)

El significado del valor del parámetro es:

- 0: 10 caracteres cada 25,4 mm<sup>3)</sup>;
- 1: 12 caracteres cada 25,4 mm;
- 2: 15 caracteres cada 25,4 mm;
- 3: 6 caracteres cada 25,4 mm;
- 4: 3 caracteres cada 25,4 mm;
- 5: 9 caracteres cada 50,8 mm;
- 6: 4 caracteres cada 25,4 mm.

*Nota 1* — El valor 3 del parámetro sólo puede utilizarse en formatos de página especificados por valores 10 a 15 del parámetro PFS.

*Nota 2* — Los valores 5 y 6 del parámetro sólo pueden utilizarse en formatos de página especificados por valores 10 a 15 del parámetro PFS para terminales de ideogramas chinos.

<sup>3)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

CP05

SVS

*Selección del espaciamiento vertical*  
(Definición: véase el § 3.3.3)

El significado del valor del parámetro es:

- 0: 6 renglones cada 25,4 mm<sup>4)</sup>;
- 1: 4 renglones cada 25,4 mm<sup>4)</sup>;
- 2: 3 renglones cada 25,4 mm<sup>4)</sup>;
- 3: 12 renglones cada 25,4 mm<sup>4)</sup>;
- 4: 8 renglones cada 25,4 mm;
- 5: 6 renglones cada 30,0 mm;
- 6: 4 renglones cada 30,0 mm;
- 7: 3 renglones cada 30,0 mm;
- 8: 12 renglones cada 30,0 mm.

CP06

SPD

*Selección del sentido de presentación*

Función de control de la presentación con un parámetro selectivo que especifica el sentido de la sucesión de los caracteres y de las líneas, hasta que estos sentidos se vuelvan a especificar al aparecer otro SPD.

Los dos valores de este parámetro son:

- 0: sucesión de los caracteres de izquierda a derecha, sucesión de las líneas de arriba a abajo;
- 1: sucesión de los caracteres de abajo a arriba, sucesión de las líneas de derecha a izquierda, cuando se observa la página con la orientación deseada. Véase el cuadro E-1/T.61.

El valor por defecto del parámetro es 0.

*Nota 1* – SPD sólo es significativa al principio de una página; no produce efecto alguno en el interior de una página.

*Nota 2* – Para algunos caracteres japoneses y chinos se utilizan esquemas diferentes en la escritura vertical y la horizontal. En el cuadro E-2/T.61 y en el cuadro E-3/T.61 se indican las diferencias entre los esquemas de escritura vertical y horizontal de los caracteres.

*Nota 3* – En el cuadro E-4/T.61 se muestran los efectos percibidos de SPD sobre otras funciones de control.

*Nota 4* – La figura E-3/T.61 muestra un ejemplo de un formato de página que emplea los valores de parámetro PFS 10, 12 y 14 con valores de parámetro SPD 0 y 1.

*Nota 5* – SPD sólo puede utilizarse con formatos de página especificados por los valores de parámetro PFS 10 a 15.

CP07

GSM

*Modificación de las dimensiones de los caracteres gráficos*

GSM es una función de control de presentación que tiene dos parámetros numéricos. Se utiliza para modificar la altura y/o la anchura de la matriz del carácter (tipo de carácter) hasta que aparezca en el tren de datos un nuevo carácter GSM, o se llegue al límite de página.

Los dos parámetros numéricos tienen el siguiente significado:

- n*: especifica la dimensión del carácter en la dirección de la sucesión de las líneas como un porcentaje de la dimensión del tipo de carácter por defecto.

<sup>4)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

*m*: especifica la dimensión del carácter en el sentido de la sucesión de los caracteres como un porcentaje de la dimensión del tipo de carácter por defecto.

Estos parámetros se dan en el orden GSM (*n*, *m*) y el valor por defecto de *n* y *m* es 100. A continuación se indican los valores permitidos de los parámetros *n* y *m*, y el efecto que estos valores producen en el espaciamiento entre caracteres (especificado por SHS) y su tamaño:

Para escritura horizontal (SPD 0):

GSM 100, 50 hace que el espaciamiento y la anchura de los caracteres se reduzcan a la mitad.

GSM 100, 100 no produce efecto alguno.

GSM 100, 200 hace que el espaciamiento y la anchura de los caracteres se dupliquen.

Para escritura vertical (SPD 1):

GSM 100, 100 no produce efecto alguno.

GSM 100, 200 hace que el espaciamiento y la altura de los caracteres se dupliquen.

*Nota 1* – GSM sólo afecta a los caracteres que le siguen en el tren de datos y no a los que le han precedido.

*Nota 2* – GSM sólo puede utilizarse con los formatos de página especificados por los valores 10 a 15 del parámetro de PFS.

CP08

SCO

*Selección de la orientación de los caracteres*

SCO es una función de control de presentación que se utiliza para establecer la magnitud de la rotación de la cadena de caracteres gráficos que siguen. El valor establecido permanece en vigor hasta la siguiente ocurrencia de SCO.

Los valores del parámetro son:

- 0: 0°
- 2: 90°
- 6: 270°

El valor por defecto del parámetro es 0.

La posición inicial de los caracteres gráficos corresponde al ángulo de rotación de 0°.

La rotación es positiva, es decir, en sentido contrario a las agujas del reloj, y se aplica a la presentación normal de los caracteres gráficos a lo largo del trayecto de los caracteres. El sentido del trayecto de los caracteres depende del parámetro de SPD.

*Nota* – En los terminales de ideogramas chinos, el centro de rotación del carácter es el centro de la célula de carácter.

CUADRO E-1/T.61

**Orientación deseada de la página**

Valor de parámetro para selección del formato de página	Página observada con la orientación deseada con los valores del parámetro SPD	
	0	1
10, 12, 14	retrato	paisaje
11, 13, 15	paisaje	retrato

CUADRO E-2/T.61

Diferencias entre los esquemas de caracteres utilizados para la escritura horizontal y vertical (Terminales con kanji japoneses)

Significado	Caracteres de escritura horizontal	Caracteres de escritura vertical	Diferencias
Signo de vocal larga	—	丨	Figura
Guión	-	┆	
Signo igual	=	≡	
Signo de gama numérica	~	∞	
Raya	—	丨	
Línea de puntos	⋯	⋮	
Línea vertical	丨	—	
Signo de paralelo	∥	≡	
Paréntesis y corchetes	( ) { } [ ]	( ) { } [ ]	Posición
Coma japonesa	、	、	
Punto japonés	。	。	
Caracteres HIRA-KANA pequeños	あ い う え お や ゆ よ つ わ	あ い う え お や ゆ よ つ わ	
Caracteres KATA-KANA pequeños	ア イ ウ エ オ ヤ ユ ヨ ツ フ カ ケ	ア イ ウ エ オ ヤ ユ ヨ ツ フ カ ケ	
Caracteres de anchura mitad (idiomas europeos, KATA-KANA y caracteres numéricos)	半角 (anchura mitad)	倍角 (anchura doble) 半角 (anchura mitad) <sup>a)</sup>	Dirección de ensanchado
Caracteres de anchura doble (idioma japonés, idiomas europeos y caracteres numéricos)	倍角 A B	倍角 A B	Posición
Realce (subrayado)	強調	強調	

a) Sin cambio en el esquema.

CUADRO E-3/T.61

Diferencia entre los esquemas de caracteres utilizados para la escritura horizontal y vertical en terminales con ideogramas chinos

Significado	Escritura horizontal		Escritura vertical	
Raya				
Elipsis				
Comillas sencillas				
Comillas dobles				
Subrayado				
Paréntesis y corchetes				
Coma				
Punto chino				
Coma china				
Punto y coma				
Dos puntos				
Signo de interrogación				
Signo de admiración				
Realce (subrayado)				

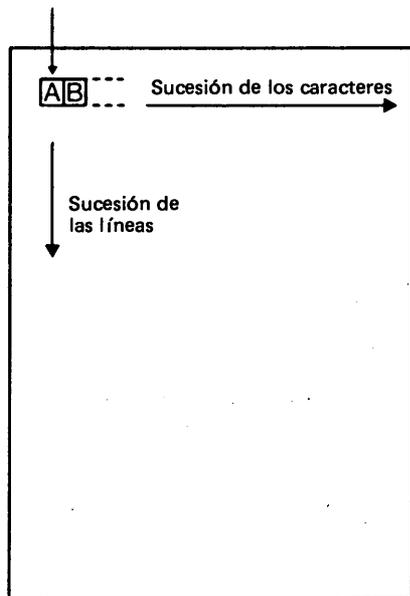
CUADRO E-4/T.61

Efecto percibido de SPD sobre otras funciones de control cuando se observa la página con la orientación deseada

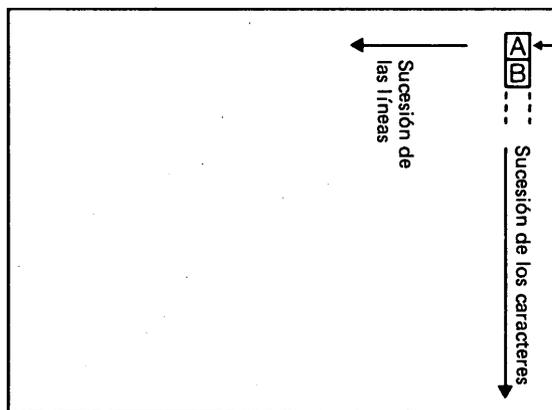
Funciones de control		SPD # 0 (líneas horizontales)	SPD # 1 (líneas verticales)
Determinantes de formato	BS, CR	Hacia atrás (hacia la izquierda)	Hacia atrás (hacia arriba)
	RLF	Hacia arriba	Hacia la derecha
	LF	Hacia abajo	Hacia la izquierda
	PLU	Hacia arriba	Hacia la derecha
	PLD	Hacia abajo  (ejemplo)  化学式H <sub>2</sub> O	Hacia la izquierda  (ejemplo)  化学式 H <sub>2</sub> O
Funciones de control de presentación	GSM	«Altura» de carácter	«Anchura» de carácter
		«Anchura» de carácter	«Altura» de carácter
	SVS	Dirección vertical	Dirección horizontal
	SHS	Dirección horizontal	Dirección vertical
	SGR	Subrayado	Línea al lado derecho (para terminal japonés)
			Línea al lado izquierdo (para terminal chino)

CCITT-83921

Véase la nota



a) PFS, valores de parámetro 10, 12, 14;  
SPD, valor de parámetro 0



b) PFS, valores de parámetro 10, 12, 14;  
SPD, valor de parámetro 1

CCITT - 83900

Véase la nota

Nota - Posición activa cuando se introduce la página mediante FF y CR, como se especifica en la Recomendación T.60

FIGURA E-3/T.61

Explicación del formato de página con parámetro de SPD de valores 0 y 1

### E.3.2.3 Funciones de control de extensión de código

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CE03	ESC	<i>Escape</i> Función de control de extensión de código utilizada para proporcionar representaciones codificadas de funciones de control adicionales.
CE04	SS2	<i>Cambio individual 2 (cambio único 2)</i> Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con <i>escape</i> , para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits. SS2 es una función de cambio no permanente que invoca un carácter del juego G2 designado en ese momento.
CE05	SS3	<i>Cambio individual 3 (cambio único 3)</i> Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con <i>escape</i> , para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits. SS3 es una función de cambio no permanente que invoca un carácter del juego G3 designado en ese momento.
CE07	LS0	<i>Cambio permanente 0</i> Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i> , para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits. LS0 es una función de cambio permanente que invoca el juego G0 designado en ese momento, en las posiciones 2/1 a 7/14.

CE08	LS1	<p><i>Cambio permanente 1</i></p> <p>Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS1 es una función de cambio permanente que invoca el juego G1 designado en ese momento, en las posiciones 2/1 a 7/14.</p>
CE09	LS1R	<p><i>Cambio permanente 1 derecha</i></p> <p>Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS1R es una función de cambio permanente que invoca el juego G1 designado en ese momento, en las posiciones 10/1 a 15/14.</p>
CE10	LS2	<p><i>Cambio permanente 2</i></p> <p>Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS2 es una función de cambio permanente que invoca el juego G2 designado en ese momento, en las posiciones 2/1 a 7/14.</p>
CE11	LS2R	<p><i>Cambio permanente 2 derecha</i></p> <p>Función de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS2R es una función de cambio permanente que invoca el juego G2 designado en ese momento, en las posiciones 10/1 a 15/14.</p>
CE12	LS3	<p><i>Cambio permanente 3</i></p> <p>Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS3 es una función de cambio permanente que invoca el juego G3 designado en ese momento, en las posiciones 2/1 a 7/14.</p>
CE13	LS3R	<p><i>Cambio permanente 3 derecha</i></p> <p>Función de control de extensión de código utilizada conjuntamente con otras funciones de cambio permanente y con <i>escape</i>, para ampliar el juego de caracteres gráficos de un código de 8 bits.</p> <p>LS3R es una función de cambio permanente que invoca el juego G3 designado en ese momento, en las posiciones 10/1 a 15/14.</p>

#### E.3.2.4 Otra función de control facultativa

Identificador	Abreviatura	Nombre y descripción
CM04	IGS	<p><i>Identificación de subrepertorio gráfico</i></p> <p>Función de control con un parámetro selectivo que se utiliza para indicar al terminal receptor que en el texto subsiguiente se utilizará un determinado subrepertorio del repertorio total de caracteres gráficos. La identificación del subrepertorio gráfico puede cambiarse en cualquier lugar del texto. El parámetro de selección puede tener cualquier valor entre 0 y 9999.</p> <p>El valor del parámetro identifica el subrepertorio de acuerdo con el registro de subrepertorios. El subrepertorio que se supone identificado cuando se omite esta función de control es el repertorio básico de caracteres gráficos teletex completo.</p> <p>Si se ha identificado explícitamente un cierto subrepertorio, el mismo deberá declararse de nuevo antes del primer carácter de texto de cada página subsiguiente (es decir, antes del cambio de página).</p>

## E.4 Representaciones codificadas

### E.4.1 Juegos opcionales de caracteres gráficos

#### E.4.1.1 Juegos de caracteres registrados

E.4.1.1.1 Juego de caracteres gráficos japoneses para intercambio de información (juego inscrito con el N.º 87 en el Registro de la ISO); se utiliza como juego G0.

Secuencia de designación: ESC 2/4 4/2.

E.4.1.1.2 Juego de caracteres gráficos chinos para intercambio de información (juego inscrito con el N.º 58 en el Registro de la ISO); se utiliza como juego G1.

Secuencia de designación: ESC 02/04 02/09 04/01.

#### E.4.1.1.3 Juego primario de caracteres gráficos griegos

Secuencias de designación:

ESC 02/08	x/x	Juego primario griego a G0
ESC 02/09	x/x	Juego primario griego a G1
ESC 02/10	x/x	Juego primario griego a G2
ESC 02/11	x/x	Juego primario griego a G3

*Nota* – El carácter final xx está pendiente de registro internacional.

#### E.4.1.2 Juegos de caracteres dinámicamente redefinibles (JCDR)

Secuencia de designación: véase el anexo A.

## E.4.2 Funciones de control opcionales

### E.4.2.1 Determinantes de formato

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CF20	RLF	8/13

### E.4.2.2 Funciones de control de presentación

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CP06	SPD	CSI P <sub>1</sub> ... P <sub>n</sub> 02/00 05/03
CP07	GSM	CSI P <sub>1</sub> ... P <sub>n</sub> 02/00 04/02
CP08	SCO	CSI P <sub>1</sub> ... P <sub>n</sub> 02/00 06/05

Otras funciones de control serán objeto de ulterior estudio.

### E.4.2.3 Funciones de control de extensión de código opcionales

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CE03	ESC	1/11
CE04	SS2	1/9
CE05	SS3	1/13
CE07	LS0	0/15
CE08	LS1	0/14
CE10	LS2	1/11 6/14
CE12	LS3	1/11 6/15
CE09	LS1R	1/11 7/14
CE11	LS2R	1/11 7/13
CE13	LS3R	1/11 7/12

#### E.4.2.4 Otra función de control facultativa

Identificador	Abreviatura	Representación codificada
CM04	IGS	CSI P <sub>1</sub> ... P <sub>n</sub> 02/00 04/13

#### ANEXO F

(a la Recomendación T.61)

#### Ejemplos de subrayado

Los siguientes ejemplos muestran la presentación de combinaciones admisibles de subrayado y otros caracteres del repertorio del teletex básico. Muestran asimismo la interacción entre el subrayado (ya sea mediante un carácter *subrayado sin avance de espacio* o en forma de función de control *selección de reproducción gráfica*) y las funciones de control PLU y PLD.

##### Ejemplo 1:

a b SGR(4) c d PLU e f PLD PLD g h PLU i j SGR k l

da: abcd<sup>ef</sup>ghijkl (véanse las notas 1 y 2).

##### Ejemplo 2:

a b SGR(4) c d SGR(0) PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

da: abcd<sup>ef</sup>kl

##### Ejemplo 3:

a b SGR(4) c d PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

da: abcd<sup>ef</sup>kl

##### Ejemplo 4:

a b \_ c \_ d \_ PLU e PLD \_ PLD g PLU \_ i \_ j k l

da: abcd<sup>e</sup>gijkl (véase la nota 1).

##### Ejemplo 5:

a b \_ c \_ d PLU \_ e \_ f PLD k l

da: abcd<sup>ef</sup>kl

*Nota 1* – Véase el § 3.1.7 para obtener información sobre la presentación del subrayado en aquellas situaciones en las que exista la posibilidad de superposición en la impresión.

*Nota 2* – Este ejemplo muestra también la utilización de un SGR sin un valor de parámetro.

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA LOS SERVICIOS TELETEX  
Y FACSIMIL DEL GRUPO 4

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

ÍNDICE

- 1 *Consideraciones generales*
    - 1.1 Campo de aplicación
    - 1.2 Principios fundamentales
    - 1.3 Definiciones
  
  - 2 *Funciones de los procedimientos*
    - 2.1 Consideraciones generales
    - 2.2 Información de carácter general
  
  - 3 *Elementos de procedimiento*
    - 3.1 Consideraciones generales
    - 3.2 Instrucciones, respuestas y parámetros de sesión
    - 3.3 Procedimientos de sesión
    - 3.4 Instrucciones, respuestas y parámetros de documento
    - 3.5 Reglas generales para los elementos de procedimiento de documento
    - 3.6 Reglas para los diagramas de estados
  
  - 4 *Recuperación tras error*
    - 4.1 Principios generales
    - 4.2 Reglas para el establecimiento de puntos de comprobación
    - 4.3 Ventana de acuse de recibo
  
  - 5 *Codificación*
    - 5.1 Definición de los términos utilizados en relación con la codificación
    - 5.2 Principios de codificación
    - 5.3 Codificación de los indicadores de longitud (IL)
    - 5.4 Codificación de los identificadores de instrucción (II) y de los identificadores de respuesta (IR) para los elementos de sesión
    - 5.5 Codificación de los identificadores de instrucción y de los identificadores de respuesta para los elementos de documento
    - 5.6 Codificación de los identificadores de grupo de parámetros (IGP) y de los identificadores de parámetro (IP)
    - 5.7 Valores de parámetro
- Anexo A* – Definiciones
- Anexo B* – Modos de funcionamiento en telemática
- Anexo C* – Definición de las unidades de datos de protocolo de sesión válidas/no válidas
- Anexo D* – Descripción general y reglas para la interpretación de los diagramas de estados
- Anexo E* – Tipos de documentos
- Anexo F* – Protocolo de sesión interactivo y transferencia de datos tipificados en los servicios telemáticos
- Anexo G* – Diagramas detallados de transición de estados en los procedimientos de sesión/documento
- Anexo H* – Cuadros de transición de estados en los procedimientos de sesión/documento

## 1 Consideraciones generales

### 1.1 *Campo de aplicación*

1.1.1 La Recomendación F.200 establece las disposiciones para la explotación del servicio teletex internacional automático. En el aspecto técnico, la Recomendación T.60 especifica los requisitos de compatibilidad internacional entre terminales teletex y la Recomendación T.61 define el repertorio de caracteres y los juegos de caracteres codificados del servicio teletex internacional.

1.1.2 La Recomendación F.161 define las reglas que han de seguirse en el servicio facsímil del grupo 4. En el aspecto técnico, las Recomendaciones T.563, T.503 y T.521 especifican los requisitos de los aparatos facsímil del grupo 4 y la Recomendación T.6 define el esquema de codificación facsímil y las funciones de control facsímil del grupo 4.

1.1.3 Las Recomendaciones de la serie T.400 definen el protocolo de intercambio de documentos que puede emplearse cuando se utilizan servicios diferentes del teletex básico, por ejemplo, facsímil del grupo 4, explotación en modo mixto, etc.

1.1.4 Los procedimientos de comunicación dependientes de la red para el establecimiento y terminación de comunicaciones se definen en las Recomendaciones T.60 y T.563 para los servicios teletex y facsímil del grupo 4, respectivamente.

1.1.5 Esta Recomendación define los procedimientos de extremo a extremo que han de utilizarse en los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

1.1.6 Esta Recomendación se refiere concretamente a los procedimientos de control de extremo a extremo que son independientes de la red. Los procedimientos dependientes de la red que forman un servicio de transporte independiente de la red se especifican en la Recomendación T.70 y, en su caso, en la Recomendación T.71.

1.1.7 Los procedimientos descritos en esta Recomendación deben utilizarse también entre un terminal teletex y una unidad de conversión teletex/télex (véanse las Recomendaciones F.201, T.60 y T.390) y cuando un terminal teletex o facsímil G4 gana acceso al SMIP (véanse las Recomendaciones F.422, T.60, T.330 y T.563).

1.1.8 El interfuncionamiento entre el servicio teletex y los servicios distintos del télex y el SMIP, así como entre el servicio facsímil del grupo 4 y servicios distintos del SMIP, debe ser objeto de ulteriores estudios.

1.1.9 Esta Recomendación supone que el terminal que inicia una llamada es el terminal que se considera responsable del pago de las tasas de la comunicación y que el mismo conserva el pleno control de la comunicación.

1.1.10 Las disposiciones de la presente Recomendación han de considerarse como un primer paso hacia el establecimiento de servicios teletex y facsímil del grupo 4 de conformidad con las Recomendaciones F.200, T.60, T.61 y T.70 adoptadas en 1980 y con las Recomendaciones F.161, T.5, T.6 y T.73 adoptadas en 1984, respectivamente. Los perfeccionamientos y adiciones que se introduzcan en dichas Recomendaciones deberán garantizar la compatibilidad con los servicios establecidos.

### 1.2 *Principios fundamentales*

1.2.1 La relación entre los procedimientos de control de esta Recomendación y el servicio de transporte deberá ajustarse al siguiente principio: los procedimientos de nivel superior requieren que el servicio de transporte preserve la estructura de los bloques (cuya longitud puede tener cualquier valor) que le presente el nivel de sesión para que sean transmitidos. En cada uno de estos bloques no se permite más de una instrucción o respuesta de sesión. En un campo de instrucción o de respuesta de información de usuario de sesión (campo IIUS o RIUS) no se permite más de una instrucción o respuesta de documento.

1.2.2 El terminal emisor es responsable de verificar que la información contenida en su documento ha sido entregada correctamente a los medios físicos del destinatario, es decir, a la memoria, al dispositivo de copia impresa, etc. Esto puede incluir información de vinculación (enlace) y otras informaciones pertinentes.

### 1.3 *Definiciones*

1.3.1 Los términos y sus definiciones figuran en el anexo A. Cuando procede, se mencionan en la definición los procedimientos de control a los que se refiere.

1.3.2 Algunos de los términos empleados en esta Recomendación se han definido de manera que pueden ser diferentes del significado que tienen términos similares en otras Recomendaciones.

**2 Funciones de los procedimientos**

**2.1 Consideraciones generales**

2.1.1 En los cuadros 1/T.62 y 2/T.62 se indican las categorías generales de funciones destinadas a la realización práctica de los procedimientos de control.

**CUADRO 1/T.62**

**Instrucciones y respuestas de sesión**

Instrucción	Respuesta	Abreviatura	Referencia
<b>Establecimiento y liberación de la sesión</b>			
Instrucción de comienzo de sesión		ICS	§ 3.2.1
	Respuesta positiva a comienzo de sesión	RPCS	§ 3.2.2
	Respuesta negativa a comienzo de sesión	RNCS	§ 3.2.3
Instrucción de fin de sesión		IFS	§ 3.2.4
	Respuesta positiva a fin de sesión	RPFS	§ 3.2.5
Instrucción de aborto de sesión		IAS	§ 3.2.6
	Respuesta positiva aborto de sesión	RPAS	§ 3.2.7
<b>Transferencia de información</b>			
Instrucción de información de usuario de sesión		IIUS	§ 3.2.8
	Respuesta a información de usuario de sesión	RIUS	§ 3.2.9
<b>Gestión de la sesión</b>			
Instrucción de cambio de control de sesión		ICCS	§ 3.2.10
	Respuesta positiva a cambio de control de sesión	RSCCP	§ 3.2.11

CUADRO 2/T.62

Instrucciones y respuestas de documentos

Instrucción	Respuesta	Abreviatura	Referencia
Control de documento			
Instrucción de comienzo de documento		ICZD <sup>a)</sup>	§ 3.4.1
Instrucción de continuación de documento		ICND <sup>a)</sup>	§ 3.4.3
Instrucción de lista de capacidades de documento		ILCD	§ 3.4.4
	Respuesta positiva a lista de capacidades de documento	RPLCD	§ 3.4.5
Instrucción de fin de documento		IFD <sup>b)</sup>	§ 3.4.6
	Respuesta positiva a fin de documento	RPFCD	§ 3.4.7
Instrucción de descarte de documento		IDD	§ 3.4.8
	Respuesta positiva a descarte de documento	RPDD	§ 3.4.9
Instrucción de resincronización de documento		IRSD	§ 3.4.10
	Respuesta positiva a resincronización de documento	RPRSD	§ 3.4.11
Transferencia de información			
Instrucción de información de usuario de documento		IIUD	§ 3.4.12
Recuperación tras error			
	Respuesta a rechazo general de documento	RRGD	§ 3.4.2
Instrucción de límite de página de documento		ILPD	§ 3.4.13
	Respuesta positiva a límite de página de documento	RPLPD	§ 3.4.14
	Respuesta negativa a límite de página de documento	RNLPD	§ 3.4.15

<sup>a)</sup> RRGD se utiliza como respuesta negativa a esta instrucción. No se requiere una respuesta negativa específica.

<sup>b)</sup> La respuesta negativa a esta instrucción es RNLPD.

2.1.2 También se indican, en las categorías correspondientes, los elementos de procedimiento, ya que la definición de estos elementos junto con las reglas asociadas describen por completo las funciones de los procedimientos.

## 2.2 *Información de carácter general*

*Nota* — El § 2 tiene por objeto facilitar la comprensión de los procedimientos. Las definiciones de los procedimientos de control aparecen en otros puntos de esta Recomendación.

### 2.2.1 *Intercambio de identificaciones del servicio*

2.2.1.1 Cuando dos terminales queden interconectados por un servicio de transporte, tendrán que intercambiar información, en el momento del establecimiento de la sesión, para determinar si están participando en los servicios de telemática y para ello invocarán las facilidades de servicio pertinentes y el protocolo asociado.

### 2.2.2 *Negociación de capacidades opcionales*

2.2.2.1 Se han previsto dos métodos. El primero se utiliza en el momento de iniciarse la sesión para intercambiar una lista limitada de capacidades. El segundo método puede utilizarse, cuando es necesario, después de la iniciación de la sesión, para indicar las capacidades ampliadas que requiere el emisor.

### 2.2.3 *Negociación de los requisitos de almacenamiento*

2.2.3.1 Para indicar que se dispone de capacidad de almacenamiento (memoria) se puede proceder de las siguientes maneras:

- a) Cuando se establece una sesión teletex se supone implícitamente que existe una memoria de recepción adecuada para la comunicación. Excepcionalmente puede tener lugar un desbordamiento de la memoria del receptor. El envío seguido del documento desde la fuente será interrumpido por el sumidero (o aceptor). Éste indicará el motivo de la interrupción de la transmisión.
- b) Cuando se establece una sesión facsímil del grupo 4, sólo puede suponerse que el terminal llamado tiene papel de registro adecuado para imprimir al menos una página de información (para aparatos básicos de clase 1). La negociación de los requisitos de almacenamiento es obligatoria para los aparatos facsímil de las clases 2 y 3 del grupo 4. Una vez negociado este requisito, puede producirse excepcionalmente un desbordamiento de la memoria de recepción. El envío seguido del documento desde la fuente será interrumpido por el sumidero (o aceptor). Éste indicará el motivo de la interrupción de la transmisión.
- c) En el procedimiento se ha previsto también una indicación obligatoria de que la capacidad del terminal receptor para seguir aceptando tráfico se halla comprometida.
- d) El procedimiento de control prevé también la posibilidad de investigar la capacidad de almacenamiento disponible en el terminal receptor antes de la transmisión de un documento.

## 3 **Elementos de procedimiento**

### 3.1 *Consideraciones generales*

3.1.1 Este § 3 contiene elementos de procedimiento y reglas de utilización que, al combinarse, definen los procedimientos de control.

3.1.2 Las definiciones aplicables a los elementos de procedimiento aparecen en los anexos A y B.

3.1.3 En el anexo D se describe la función de suspensión de sesión, que no es aplicable en los servicios básicos.

### 3.2 *Instrucciones, respuestas y parámetros de sesión*

(En el cuadro 1/T.62 se presenta una sinopsis de las instrucciones y respuestas de sesión.)

#### 3.2.1 *Instrucción de comienzo de sesión (ICS)*

3.2.1.1 La ICS inicia la entrada en una sesión.

### 3.2.1.2 Los parámetros de la instrucción son:

- a) *Identificador de servicio* – Este parámetro obligatorio indica si el emisor de esta instrucción tiene la intención de utilizar el servicio telemático.
- b) *Identificador de terminal* – Este parámetro obligatorio identifica el terminal llamante (que llama), de acuerdo con el plan de identificación de terminales especificado en la Recomendación F.200.
- c) *Fecha y hora* – Este parámetro obligatorio facilita la información de fecha y hora, conforme se especifica en la Recomendación F.200.
- d) *Número de referencia adicional de sesión* – Debe utilizarse este número además de la referencia básica de sesión (identificador del terminal llamado, identificador del terminal llamante, fecha y hora) cuando esta referencia básica de sesión no es suficiente para identificar unívocamente la sesión y es necesaria tal identificación única. Si no se utiliza el número de referencia adicional de sesión, no se incluirá este parámetro.
- e) *Capacidades no básicas del terminal* – Estos parámetros indican cuáles de las capacidades no básicas del terminal que se enumeran en el cuadro 3/T.62 para el servicio teletex están disponibles como capacidades de recepción del expedidor de esta instrucción. Estos parámetros son obligatorios si el terminal es capaz de aplicar cualquiera de las funciones que se indican en dicho cuadro. La ausencia del parámetro indica que la función de que se trata no está disponible.
- f) *Capacidades no básicas de la sesión* – De utilizarse, este parámetro no obligatorio indica qué capacidades no básicas de sesión tiene disponible el expedidor de esta instrucción.  
*Nota* – Son ejemplos de la utilización de este parámetro la suspensión de sesión (véase el anexo D) y la negociación del tamaño de la ventana para los puntos de comprobación (véanse los § 3.3.2.7 y 4.3).
- g) *Temporizador de inactividad* – Este parámetro no obligatorio se emplea para negociar el valor del temporizador de inactividad (véanse los § 4.1.2 y 5.7.2.11).
- h) *Funciones de servicio de sesión* Este parámetro no obligatorio se emplea para especificar las capacidades de servicio de sesión disponibles. Este parámetro se utiliza para el protocolo de sesión interactivo (PSI) y la transferencia de datos mecanografiados (TDX, *typed data transfer*).  
*Nota* – Los ejemplos de utilización de este parámetro se estudiarán ulteriormente, junto con el anexo F.
- i) *Datos de usuario de sesión* – Se utiliza este parámetro no obligatorio para transmitir datos del o de los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documentos definidos en las Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetros.
- j) *Capacidades no normalizadas* – Este parámetro no obligatorio se utiliza para cerciorarse de la compatibilidad con respecto al empleo de capacidades no normalizadas del terminal.  
El primer octeto que sigue al identificador de parámetro y al indicador de longitud identifica un país determinado. El significado y asignaciones de código de los octetos subsiguientes son definidos por el país indicado.
- k) *Parámetros de uso privado* – Estos parámetros no son obligatorios. Su definición y empleo no están normalizados.

### 3.2.2 Respuesta positiva a comienzo de sesión (RPCS)

3.2.2.1 Se utilizará la RPCS para acusar recibo de la entrada en una sesión. Indica que se ha entendido la ICS y que su formato es correcto.

#### 3.2.2.2 Los parámetros de la respuesta son los siguientes:

- a) *Identificador de servicio* – Este parámetro obligatorio indica si el expedidor de esta respuesta tiene la intención de utilizar el servicio telemático.  
*Nota 1* – En los servicios teletex básicos, los identificadores de servicio en RPCS e ICS deberán ser idénticos.  
*Nota 2* – En caso de interconexiones de terminales de diferentes servicios, los identificadores de servicio en RPCS e ICS pueden no ser idénticos.
- b) *Identificador de terminal* – Este parámetro obligatorio proporciona la identificación del terminal del expedidor de la RPCS, de conformidad con el plan de identificación de terminales especificado en la Recomendación F.200.

- c) *Fecha y hora* – Este parámetro obligatorio debe ser idéntico al parámetro correspondiente en la ICS. Se utiliza junto con las identificaciones de ambos terminales, en una sesión, como referencia a dicha sesión.
- d) *Número de referencia adicional de sesión* – De utilizarse en la ICS y por el destinatario de la ICS, este parámetro tendrá el mismo valor que en la ICS. En este caso se utilizará también, junto con la referencia básica de sesión, cuando se haga referencia a esta sesión en una instrucción ICND. Si no es utilizado por el destinatario de la ICS, no aparecerá en la RPCS.
- e) *Capacidades no básicas del terminal* (es decir, aquellas de que dispone el expedidor de la RPCS como capacidades de recepción) – Son válidas las mismas condiciones que se especifican en el apartado e) del § 3.2.1.2.
- f) *Capacidades no básicas de sesión* – Como en el apartado f) del § 3.2.1.2.
- g) *Funciones de control de sesión* – Este parámetro se utiliza para indicar «control de petición» y «petición de suspensión de sesión», que se definen en esta Recomendación.
- h) *Temporizador de inactividad* – Como en el apartado g) del § 3.2.1.2.
- i) *Funciones de servicio de sesión* – Como en el apartado h) del § 3.2.1.2.
- j) *Datos de usuario de sesión* – Como en el apartado i) del § 3.2.1.2.
- k) *Capacidades no normalizadas* – Como en el apartado j) del § 3.2.1.2.
- l) *Parámetros de uso privado* – Como en el apartado k) del § 3.2.1.2.

#### CUADRO 3/T.62

##### Capacidades no básicas del terminal incluidas en la instrucción ICS

Parámetro	Función
Juegos de caracteres de control	Cambio de renglón inverso
Formatos de página	ISO A4, vertical y horizontal
Capacidades varias del terminal	Espaciamiento entre caracteres de 2,12 mm (12 caracteres cada 25,4 mm) Espaciamiento entre caracteres de 1,69 mm (15 caracteres cada 25,4 mm) Valor del parámetro de cambio de renglón con un espaciamento de 3,175 mm Valor del parámetro de cambio de renglón con un espaciamento de 0,5, 1,0 o 1,5 mm y dos espaciamentos de 5 mm

*Nota* – Las definiciones de estas posibilidades de presentación se dan en la Recomendación T.60. Las futuras extensiones y las capacidades de uso privado han de incluirse por medio de la instrucción ILCD.

### 3.2.3 Respuesta negativa a comienzo de sesión (RNCS)

3.2.3.1 La respuesta negativa indica que el receptor de la ICS no ha entrado en la sesión. No es obligatorio indicar los motivos del rechazo. Con esta respuesta puede utilizarse un parámetro de uso privado no obligatorio.

*Nota* – Debe señalarse que los equipos existentes pueden emitir una RNCS sin campos de parámetro. Esto no se considerará como un error.

3.2.3.2 Los parámetros de la respuesta son:

- a) *Identificador de servicio* – Este parámetro obligatorio indica si el emisor de esta respuesta tiene la intención de utilizar el servicio telemático.  
*Nota 1* – En los servicios básicos, los identificadores de servicio en RNCS e ICS deben ser idénticos.  
*Nota 2* – En caso de interconexiones de terminales de diferentes servicios, los identificadores de servicio en RNCS e ICS pueden no ser idénticos.
- b) *Identificador de terminal* – Este parámetro obligatorio proporciona la identificación del terminal del expedidor de la RNCS, de conformidad con el plan de identificación de terminales especificado en la Recomendación F.200.
- c) *Fecha y hora* – Este parámetro obligatorio debe ser idéntico al parámetro correspondiente en la ICS. Se utiliza, junto con las identificaciones de ambos terminales en una sesión, como referencia a dicha sesión.
- d) *Número de referencia adicional de sesión* – De utilizarse en la ICS y por el destinatario de la ICS, este parámetro tendrá el mismo valor que en la ICS. Si no es utilizado por el destinatario de la ICS, no aparecerá en la RNCS.
- e) *Capacidades no básicas del terminal* (es decir, aquellas de que dispone el expedidor de la RNCS como capacidades de recepción) – Son válidas las mismas condiciones que se especifican en el apartado e) del § 3.2.1.2.
- f) *Capacidades no básicas de sesión* – Como en el apartado f) del § 3.2.1.2.
- g) *Motivo del envío de la respuesta negativa* – Este parámetro se utiliza para indicar el motivo del envío de la RNCS. El valor del parámetro puede presentarse a un operador cuando se reciba. Puede utilizarse como valor de parámetro uno de los siguientes motivos:
  - no se indica motivo;
  - temporalmente imposibilitado para entrar en la sesión. Se utilizará, por ejemplo, en caso de memoria llena;
  - mensaje de texto de 69 caracteres como máximo. El operador debe poder introducir este mensaje mediante el teclado.
- h) *Funciones de servicio de sesión* – Como en el apartado h) del § 3.2.1.2.
- i) *Datos de usuario de sesión* – Como en el apartado i) del § 3.2.1.2.
- j) *Parámetros de uso privado* – Como en el apartado k) del § 3.2.1.2.

### 3.2.4 *Instrucción de fin de sesión (IFS)*

3.2.4.1 La IFS se utiliza para la terminación normal (esto es, sin errores) de una sesión.

*Nota* – Está reservado un parámetro para indicar si debe liberarse la conexión de transporte. La ausencia de este parámetro provocará la liberación de la conexión de transporte.

### 3.2.5 *Respuesta positiva a fin de sesión (RPFS)*

3.2.5.1 La RPFS indica al terminal llamante que el terminal llamado ha pasado al estado de reposo de una manera normal.

### 3.2.6 *Instrucción de aborto de sesión (IAS)*

3.2.6.1 La IAS puede ser utilizada en cualquier momento por cualquier terminal para terminar una sesión cuando se detecta una condición que indica que no se puede continuar satisfactoriamente la sesión. La IAS sólo se utilizará cuando no se disponga de otro medio adecuado para acabar la sesión.

3.2.6.2 Mediante un parámetro de IAS debe indicarse uno de los siguientes motivos de la terminación anormal de la sesión:

- a) error en el terminal local;
- b) error irrecuperable de procedimiento;
- c) motivo no definido.

*Nota* – Está reservado un valor para indicar si debe liberarse la conexión de transporte.

### 3.2.7 *Respuesta positiva a aborto de sesión (RPAS)*

3.2.7.1 La RPAS indica al expedidor de una IAS (ya sea el terminal fuente o el terminal aceptor) que el receptor de la IAS ha pasado al estado de reposo de una manera normal.

### 3.2.8 *Instrucción de información de usuario de sesión (IIUS)*

3.2.8.1 La IIUS se utiliza para indicar al receptor que el campo de información asociado de esta instrucción contiene instrucciones, parámetros e información para los procedimientos de documento.

3.2.8.2 La IIUS no exige una respuesta. No existe ninguna relación entre esta instrucción y la respuesta RIUS.

### 3.2.9 *Respuesta a información de usuario de sesión (RIUS)*

3.2.9.1 La RIUS se utiliza para indicar al receptor (fuente) de esta respuesta que el campo de información asociado contiene respuestas y parámetros para los procedimientos de documento. Con esta respuesta se puede utilizar un parámetro no obligatorio de funciones de control de sesión.

3.2.9.2 Esta respuesta RIUS no está relacionada con ninguna instrucción IIUS.

3.2.9.3 El parámetro de funciones de control de sesión se envía con la RIUS en unión de una respuesta de documento. La utilización de este parámetro con la RIUS, pero sin una respuesta de documento asociada, se permite sólo cuando la sesión puede estar deliberadamente inactiva durante un cierto periodo de tiempo. En este caso, cuando no se generen respuestas de documento, se permite el empleo del parámetro de funciones de control de sesión sin una respuesta de documento asociada. En el servicio teletex, se necesita una negociación previa del temporizador de inactividad para darle un valor diferente del valor por defecto.

### 3.2.10 *Instrucción de cambio de control de sesión (ICCS)*

3.2.10.1 En el modo bidireccional alternado (BDA), la ICCS cambia la relación fuente/ceptor existente entre los dos terminales.

*Nota* — En algunas respuestas (véase el esquema de codificación) se dispone de una señal de petición de control. Ésta puede utilizarse para indicar que el terminal que envía esta señal tiene información para transmitir. El terminal que recibe esta señal no tiene que efectuar ninguna operación al detectarla.

### 3.2.11 *Respuesta positiva a cambio de control de sesión (RPCCS)*

3.2.11.1 La RPCCS indica al expedidor de la ICCS que el terminal receptor tiene la intención de entrar al estado de sesión en envío.

## 3.3 *Procedimientos de sesión*

### 3.3.1 *Modos de explotación de la sesión*

3.3.1.1 Las siguientes disposiciones se refieren al modo de explotación de sesión BDA:

- a) El protocolo básico ofrece la capacidad de funcionar en el modo BDA.
- b) Al iniciarse la sesión, el expedidor de la ICS queda definido como la fuente actual (vigente) de información de texto, por lo que es el terminal fuente.
- c) La ICCS cambia la relación fuente/ceptor entre los dos terminales. La instrucción ICCS sólo debe invocarse fuera de los límites del documento.
- d) Únicamente el terminal que hace actualmente de fuente puede enviar la ICCS.
- e) No es obligatorio enviar información de texto antes de transmitir una ICCS.
- f) Cuando el terminal llamado ha terminado de transmitir texto, retransferirá al terminal llamante la facultad de enviar texto. Sólo el terminal llamante está autorizado a enviar la IFS.

3.3.1.2 Las siguientes disposiciones se refieren al modo de comunicación unidireccional (UND) de explotación de la sesión:

- a) para establecer el modo unidireccional, el expedidor de la instrucción ICS no emite una instrucción ICCS;
- b) no hay obligación de enviar información de texto;
- c) este modo constituye un subconjunto del modo bidireccional alternado.

### 3.3.2 Reglas relativas a los elementos de procedimiento de sesión

3.3.2.1 La instrucción ICS será enviada únicamente por el terminal que ha establecido la conexión de transporte (el terminal *llamante*).

3.3.2.2 Incumbe al expedidor de la instrucción ICS examinar los parámetros de la respuesta RPCS y determinar si la sesión debe continuar. Si no ha de continuar, se pondrá término a ella de la manera normal (mediante la instrucción IFS).

3.3.2.3 En caso de continuarse la sesión, no se permite que ninguno de los terminales utilice ningún procedimiento ni envíe ninguna información que no sean conformes a las capacidades de recepción indicadas por el otro participante en la sesión en los parámetros identificador de servicio y capacidades no básicas de sesión y del terminal del intercambio de ICS/RPCS al iniciarse la sesión y/o en los parámetros propios del intercambio de ILCD/RPLCD.

3.3.2.4 En el modo bidireccional alternado (BDA) o en el unidireccional (UND), sólo el expedidor de la ICS podrá enviar la IFS cuando haga de fuente.

3.3.2.5 En el modo BDA, el terminal que reciba la ICS y la ICCS deberá terminar su periodo de fuente enviando ICCS.

3.3.2.6 En cualquier modo de explotación cualquiera de los dos terminales puede enviar la IAS en cualquier momento al detectar una condición que indica que no es posible continuar satisfactoriamente la sesión (por ejemplo, debido a un fallo o a problemas de tasación). Se aplican las siguientes reglas al procedimiento de aborto de sesión:

- a) el procedimiento de aborto de sesión se completa en general cuando el expedidor de una instrucción IAS recibe una respuesta RPAS;
- b) el terminal que envía la instrucción IAS espera una respuesta RPAS. En el estado 14 se descartarán las otras instrucciones o respuestas. Si no se recibe RPAS antes de que expire una temporización (por ejemplo,  $T = 4$  segundos), el terminal que envía la IAS libera la conexión de transporte.

*Nota* — En todos los casos se liberará la conexión de transporte cuando haya expirado el plazo del temporizador IAS.

3.3.2.7 Deberán aplicarse las siguientes reglas a la utilización del tamaño de la ventana:

- a) La indicación del parámetro de tamaño de la ventana no es obligatoria en el servicio teletex, pero sí en el servicio facsímil del grupo 4. Puede tener un valor comprendido entre 1 y 255. La ausencia de este parámetro en la instrucción ICS o en su respuesta correspondiente debe interpretarse en el sentido de que el valor por defecto es tres en el servicio teletex.
- b) Todos los terminales teletex deben soportar un tamaño de la ventana de 3. Los terminales de facsímil del grupo 4, clases 2 y 3 deben poder soportar un tamaño de ventana de 3 cuando interfaccionen con el teletex. Los terminales teletex mejorados (por ejemplo, con posibilidad de modo mixto) y todos los terminales facsímil del grupo 4 pueden requerir otros tamaños de la ventana.
- c) La regla para la utilización del tamaño de la ventana es que el terminal fuente es libre de utilizar cualquier tamaño de la ventana que no exceda del indicado por terminal receptor (en la instrucción ICS o en su respuesta correspondiente).
- d) Si el expedidor de la instrucción ICS o su respuesta correspondiente es un terminal teletex básico que no indica ningún parámetro para el tamaño de la ventana, el receptor debe saber que el expedidor puede hacer caso omiso de cualquier tamaño de la ventana indicado y utilizar el tamaño de valor 3.

3.3.2.8 La figura 1/T.62 es un diagrama de transición de estados para los modos de explotación de sesión BDA y UND. Las instrucciones y respuestas de cambio del control (indicadas en el diagrama con la nota <sup>a)</sup>) no se aplican en el modo UND. La descripción general y las reglas para la interpretación de los diagramas de estados se incluyen en el anexo D.

3.3.2.9 En una sesión en la que se permite el uso de la respuesta RIUS con petición de control (como se especifica en el § 3.2.9.3), se aplicará lo siguiente:

- a) puede recibirse una RIUS solicitando el control después de dar el control y antes de recibir cualquier elemento de protocolo de sesión válido. Esto no se considerará un error de procedimiento y deberá descartarse;
- b) puede recibirse una RIUS solicitando el control después de enviar una IFS y antes de recibir una RPFS. Esto no se considerará un error de procedimiento y deberá descartarse.

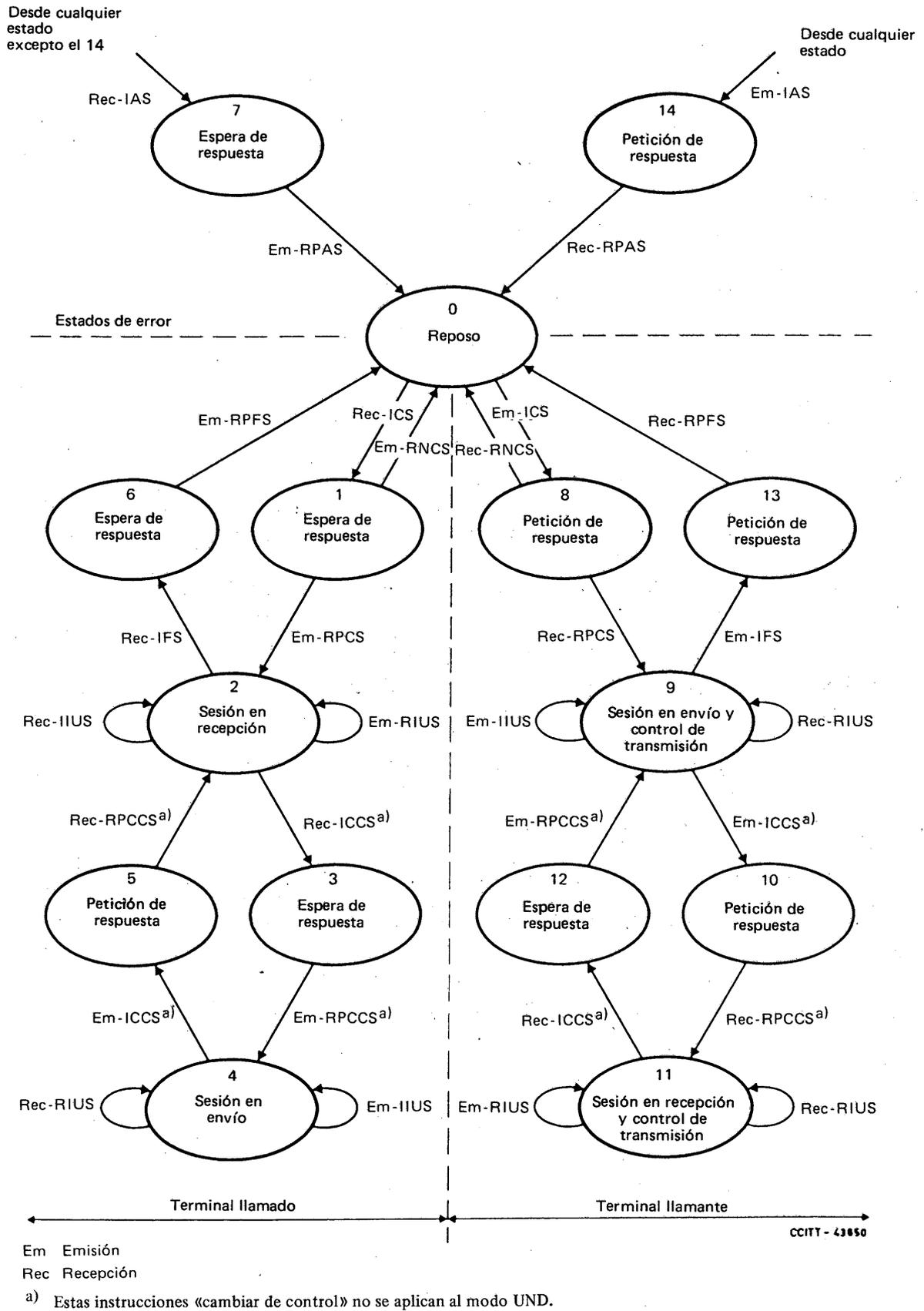


FIGURA 1/T.62

Diagrama de transición de estados para los modos de sesión bidireccional alternado y unidireccional

### 3.4 Instrucciones, respuestas y parámetros de documento

(En el cuadro 2/T.62 se presenta una sinopsis de las instrucciones y respuestas.)

#### 3.4.1 Instrucción de comienzo de documento (ICZD)

3.4.1.1 La ICZD indica al terminal que la recibe el comienzo de un documento. También indica el comienzo de la primera página.

3.4.1.2 Los parámetros de instrucción son los siguientes:

- a) *Identificador de interfuncionamiento de servicios* — Este campo no es obligatorio (véase el § 3.5.2).  
*Nota* — Al comunicar con una unidad de conversión, puede ser necesario un identificador para:
  - i) interfuncionamiento teletex/télex — el identificador indicará que el o los documentos se han preparado de acuerdo con las reglas especificadas en las Recomendaciones F.200, T.90 y T.91;
  - ii) interfuncionamiento teletex/videotex — será objeto de ulterior estudio;
  - iii) interfuncionamiento teletex/facsimil — será objeto de ulterior estudio.
- b) *Identificador de tipo de documento* — Este campo no es obligatorio. Si se utiliza un documento normal, no se indicará este parámetro. Si se utilizan otros tipos de documento, la inclusión de este campo es obligatoria (para la descripción de los tipos de documentos, véase el anexo E).
- c) *Número de referencia de documento* (véase el § 4.2.9).
- d) *Indicación de la capacidad requerida del terminal* (normalizada o de uso privado) — Este campo no es obligatorio, pero debe utilizarse si se requieren capacidades opcionales normalizadas del terminal para el documento.
- e) *Datos de usuario de sesión* — Se utiliza este parámetro no obligatorio para transmitir datos del o de los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documento definidos en las Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetros.
- f) *Parámetros de uso privado* (no obligatorios) — La definición de estos parámetros no está normalizada.

3.4.1.3 No existe una respuesta a la ICZD, salvo cuando se produce un error, en cuyo caso se utiliza la RRGD.

#### 3.4.2 Respuesta a rechazo general de documento (RRGD)

3.4.2.1 La RRGD puede ser utilizada por el aceptor para indicar a la fuente que se ha producido un error de procedimiento y que se pide una resincronización. Se devolverá a la fuente el esquema binario de la instrucción o respuesta hasta el error inclusive. Sólo debe tratarse por este método el primer error detectado en una instrucción o respuesta.

3.4.2.2 El parámetro de respuesta es el esquema binario requerido en el § 3.4.2.1.

3.4.2.3 El terminal que recibe una respuesta RRGD es responsable de adoptar las medidas del caso.

*Nota* — El empleo de la RRGD para otros tipos de error sigue en estudio.

#### 3.4.3 Instrucción de continuación de documento (ICND)

3.4.3.1 La ICND indica al terminal que la recibe la continuación de un documento que ya se ha transmitido parcialmente.

3.4.3.2 Los parámetros de instrucción son los siguientes:

- a) *Información de vinculación de documentos*, para identificar el documento que se había transmitido parcialmente mediante:
  - el número de referencia del punto de comprobación (véase el § 4.2.7) a partir del cual se prosigue la transmisión;
  - el número de referencia del documento, que será el mismo que el número de referencia de documento contenido en la ICZD;
  - la información de referencia de sesión que identifica la sesión en que se envió la primera parte del documento.

*Nota 1* – Si se requieren varias continuaciones para completar la transmisión de un documento, todas ellas se vincularán a la transmisión parcial en la cual se utilizó la ICZD. Se utilizará entonces la secuencia de números de referencia de puntos de comprobación para identificar el orden correcto de enlace y todas las continuaciones se transmitirán en ese orden.

*Nota 2* – Incumbe al terminal receptor descartar toda información de texto que haya sido duplicada en el proceso de continuación de una transmisión interrumpida.

*Nota 3* – El número de referencia del punto de comprobación que aparece en la ICND es el último número de referencia de punto de comprobación para el que se ha recibido un acuse de recibo positivo.

- b) *Identificador de interfuncionamiento de servicios* – Este campo no es obligatorio [véase la nota del apartado a) del § 3.4.1.2 para la ICZD].
- c) *Identificador de tipo de documento* – Este campo no es obligatorio. Si se utiliza un documento teletex normal, no se indicará este parámetro. Si se utilizan otros tipos de documento, la inclusión de este campo es obligatoria (para la descripción de los tipos de documentos, véase el anexo E).
- d) *Número de referencia de documento* (de la sesión actual); véase el § 4.2.9.
- e) Facultativamente puede repetirse, como parámetro o parámetros de la ICND, cualquier otro campo o campos de parámetro que aparecían en la ICZD al comienzo del documento. La indicación de la capacidad de terminal requerida es obligatoria si para el documento se requieren capacidades opcionales normalizadas del terminal. Un terminal que reciba una ICND que no contenga todas las capacidades del terminal no deberá rechazar la continuación del documento.
- f) *Datos de usuario de sesión* – Se utiliza este parámetro no obligatorio para transmitir datos del o de los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documento definidos en las Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetros.

3.4.3.3 No existe ninguna respuesta a la ICND, salvo cuando se produce un error, en cuyo caso se utiliza la RRGD.

#### 3.4.4 *Instrucción de lista de capacidades de documento (ILCD)*

3.4.4.1 La ILCD inicia un intercambio de información con el fin de verificar las capacidades del terminal (tanto normalizadas como de uso privado). La instrucción incluirá una lista de capacidades de recepción que el expedidor de esta instrucción puede necesitar en el receptor.

3.4.4.2 Esta instrucción puede utilizarse también para determinar la capacidad de almacenamiento del terminal distante. La capacidad requerida de almacenamiento (expresada en kilooctetos) se indica en un parámetro de la instrucción en este caso.

3.4.4.3 Los parámetros de instrucción son la lista de capacidades de recepción y la capacidad de almacenamiento requerida.

3.4.4.4 La instrucción ILCD sólo debe invocarse fuera de los límites del documento.

3.4.4.5 La instrucción ILCD puede utilizarse para negociar el valor del plazo del temporizador de inactividad. El valor del plazo del temporizador de inactividad que el expedidor de esta instrucción desea utilizar se indica en un campo de parámetros de esta instrucción.

3.4.4.6 La instrucción ILCD puede utilizarse para transmitir los datos de usuario de sesión del protocolo o protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documento definidos en las Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetros.

3.4.4.7 La instrucción ILCD puede utilizarse para averiguar si existe compatibilidad en relación con el uso de capacidades no normalizadas.

#### 3.4.5 *Respuesta positiva a lista de capacidades de documento (RPLCD)*

3.4.5.1 La respuesta RPLCD la envía el receptor de una instrucción ILCD como acuse de recibo positivo de la instrucción.

3.4.5.2 Si la instrucción ILCD incluye la información para comprobar las capacidades no básicas del terminal teletex, la respuesta RPLCD correspondiente debe contener uno de los elementos siguientes:

- a) confirmación de que el receptor dispone de todas las capacidades solicitadas, mediante «parámetros de aceptación de ILCD»;
- b) lista de capacidades disponibles en el receptor, mediante el parámetro «capacidades no básicas del terminal teletex», que indicará una de las listas siguientes:
  - lista completa de todas las capacidades solicitadas en la ILCD;
  - lista de las capacidades solicitadas que están disponibles en el receptor. La ausencia de parámetros asociados con capacidades no básicas indica que las capacidades solicitadas no están disponibles en el receptor;
  - lista completa de las capacidades de recepción no básicas, independientemente de las capacidades solicitadas.

3.4.5.3 Si se utiliza la ILCD para la negociación de la capacidad de almacenamiento (memoria), se incluirá también uno de los siguientes elementos en la RPLCD:

- a) confirmación de que la capacidad de almacenamiento pedida está disponible y ha sido reservada;
- b) indicación (en kilooctetos) de la capacidad de almacenamiento disponible (y reservada);
- c) indicación de que (de momento) no es posible reservar la capacidad de almacenamiento solicitada;
- d) indicación de que no puede estimarse el almacenamiento disponible (ya sea por indicación explícita o por ausencia de un parámetro de negociación de almacenamiento en respuesta a una ILCD con una petición de almacenamiento).

*Nota 1* – El almacenamiento que ha sido reservado por la instrucción ILCD puede liberarse tras la terminación de la sesión o cuando se reciba una nueva ILCD con indicación de necesidad de almacenamiento.

*Nota 2* – No se prohíbe utilizar el parámetro de negociación de la capacidad de almacenamiento en la RPLCD (es decir, indicar que no es posible estimar la capacidad de almacenamiento) cuando no está presente en la ILCD. Por tanto, la recepción de esa RPLCD en respuesta a la ILCD no se considera como un error.

3.4.5.4 Puede utilizarse la respuesta RPLCD para negociar el valor del plazo del temporizador de inactividad. El valor del plazo del temporizador de inactividad que el expedidor de esta respuesta desea utilizar se indica en un campo de parámetros de esta respuesta.

3.4.5.5 La respuesta RPLCD puede utilizarse para transmitir los datos de usuario de sesión del o de los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documento definidos en las Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetros.

3.4.5.6 La respuesta RPLCD puede utilizarse para averiguar si existe compatibilidad con respecto al uso de capacidades no normalizadas y de uso privado.

### 3.4.6 Instrucción de fin de documento (IFD)

3.4.6.1 La IFD se utilizará para indicar al terminal que la reciba el fin de un documento. También representa el punto de comprobación final, respecto al cual se dará una respuesta.

3.4.6.2 El parámetro de instrucción es el número de referencia del punto de comprobación.

3.4.6.3 Como respuesta negativa al punto de comprobación indicado en la IFD se utilizará la respuesta RNLPD.

### 3.4.7 Respuesta positiva a fin de documento (RPF D)

3.4.7.1 La RPF D da un acuse de recibo positivo del último punto de comprobación. En los servicios básicos, es el número de referencia de la última página.

3.4.7.2 La RPFID indica también que el receptor:

- a) no ha detectado errores;
- b) acepta asumir la responsabilidad del documento recibido;
- c) está preparado para recibir una nueva ICZD o ICND.

3.4.7.3 La RPFID incluirá, como parámetro, el número de referencia del punto de comprobación de la instrucción IFD.

3.4.7.4 Sólo si el terminal aceptor ha enviado una RPFID y recibido una ICZD, ICND, ILCD, IFS o ICCS válida, es seguro que el terminal de fuente no utilizará procedimientos de recuperación tras error en relación con el documento precedente. En los demás casos, puede ocurrir que después de enviar una RPFID, tenga lugar una repetición de páginas, y las duplicaciones pueda suprimirlas el terminal aceptor.

#### 3.4.8 *Instrucción de descarte de documento (IDD)*

3.4.8.1 La IDD se utilizará para indicar al receptor el fin anormal de un documento, y que no se considera que el receptor de la instrucción es responsable de la parte del documento ya recibida. En consecuencia, mediante una función local ajena a estos procedimientos de control, el receptor puede suprimir la parte recibida del texto.

*Nota 1* – La IDD es una invitación a descartar la totalidad del documento y no simplemente la parte del mismo transmitida desde la última ICND.

*Nota 2* – El terminal receptor puede descartar el documento de su memoria y/o indicar al operador que esta parte del mismo no tiene valor.

*Nota 3* – La realización de esta función en el facsímil del grupo 4 sigue en estudio.

3.4.8.2 El motivo del envío de la instrucción IDD puede indicarse mediante un parámetro de IDD. De utilizarse se indicará uno solo de los siguientes motivos:

- a) imposible continuar una sesión (por ejemplo, porque la memoria está llena, falta papel de impresión, etc);
- b) error en la secuencia;
- c) error en el terminal local;
- d) error de procedimiento no irrecuperable;
- e) no se indica un motivo específico (se utiliza para motivos distintos de los indicados más arriba).

3.4.8.3 La IDD sólo puede utilizarse para terminar el documento actual, en lugar de utilizar IFD o IRSD. No puede emplearse después de que se ha enviado una IRSD (véase el § 4.3.2).

3.4.8.4 El receptor de una IDD está autorizado a suprimir la parte recibida del documento, pero no está obligado a hacerlo. Si no se suprime el texto, se informará de ello al operador.

3.4.8.5 No se permite ninguna respuesta negativa a una IDD, excepto en condiciones de error en las que se aplica la RRGD.

#### 3.4.9 *Respuesta positiva a descarte de documento (RPDD)*

3.4.9.1 La RPDD acusa recibo de la IDD e indica que el receptor de esta instrucción está preparado para recibir una nueva ICZD o ICND.

#### 3.4.10 *Instrucción de resincronización de documento (IRSD)*

3.4.10.1 La IRSD utilizará la fuente para indicar al aceptor el punto de resincronización. Si se utiliza dentro de un documento, la misma terminará ese documento de manera anormal.

3.4.10.2 El motivo del fin anormal de un documento puede indicarse mediante un parámetro de IRSD. De utilizarse, se indicará uno solo de los siguientes motivos:

- a) imposible continuar una sesión (por ejemplo, porque la memoria está llena, falta papel de impresión, etc);
- b) error en la secuencia;
- c) error en el terminal local;
- d) error de procedimiento irrecuperable;
- e) no se indica un motivo específico (se utiliza para motivos distintos de los indicados más arriba).

3.4.10.3 No se permite ninguna respuesta negativa a una IRSD excepto en condiciones de error en las que se aplica la RRGD.

#### 3.4.11 *Respuesta positiva a resincronización de documento (RPRSD)*

3.4.11.1 La RPRSD la envía el receptor de una IRSD como acuse de recibo positivo de la instrucción.

3.4.11.2 La utilización de la RPRSD dentro de un documento confirma al expedidor de una IRSD que el expedidor de la RPRSD ha aceptado ya asumir la responsabilidad del documento recibido (hasta el último punto de comprobación para el cual se ha enviado un acuse de recibo positivo). No indica si el emisor de la RPRSD tiene la posibilidad de efectuar la vinculación de las partes siguientes del documento interrumpido.

3.4.11.3 Los procedimientos de control prevén los medios necesarios para reanudar la transmisión de un documento interrumpido.

3.4.11.4 La vinculación de las partes de un documento interrumpido es una operación local en el receptor, y por tanto no incumbe a los procedimientos de control. En consecuencia, estos procedimientos no pueden garantizar que se lleve a cabo la vinculación de las partes de un documento.

#### 3.4.12 *Instrucción de información de usuario de documento (IIUD)*

3.4.12.1 La IIUD indica al terminal que la recibe que la información asociada debe interpretarse como el campo de información de texto del usuario transmitido.

3.4.12.2 En los servicios básicos no se requiere ningún parámetro para la IIUD. El procedimiento permite incluir parámetros, pero la necesidad de los mismos requiere ulterior estudio. Para los servicios básicos una IIUD ha de contener un campo de información de usuario. La necesidad de disponer de las IIUD sin campo de información será objeto de ulterior estudio.

3.4.12.3 Pueden utilizarse varias IIUD para transferir el contenido de una página.

#### 3.4.13 *Instrucción de límite de página de documento (ILPD)*

3.4.13.1 La ILPD indica al receptor el límite entre páginas. También indica un punto de comprobación a los efectos de la recuperación tras error (véase el § 4). La ILPD invita al receptor a asumir la responsabilidad de la página previamente recibida.

3.4.13.2 El parámetro de instrucción ILPD es el número de referencia del punto de comprobación, que en los servicios básicos es el número de referencia de página.

3.4.13.3 El número de referencia del punto de comprobación que aparece en la primera ILPD después de una ICND es el que aparece en esa ICND más uno.

#### 3.4.14 *Respuesta positiva a límite de página de documento (RPLPD)*

3.4.14.1 Esta respuesta se utilizará para indicar que el receptor acepta la responsabilidad de la página.

3.4.14.2 Los parámetros de respuesta son los siguientes:

- a) un parámetro obligatorio que da el número de referencia del punto de comprobación (véase el § 3.4.13.2);
- b) un parámetro obligatorio que indica si el terminal receptor está o no en condiciones de seguir aceptando tráfico (por ejemplo, si se ha llegado o no al umbral de la memoria).

### 3.4.15 *Respuesta negativa a límite de página de documento (RNLPD)*

3.4.15.1 Se utilizará esta respuesta para indicar que el receptor no acepta la responsabilidad de la página, por ejemplo, debido a la detección de un error o a otro fallo.

*Nota* — Esta respuesta puede también devolverse en cualquier punto dentro de los límites del documento después de la recepción de la ICZD.

3.4.15.2 El valor del parámetro obligatorio que da el motivo de la respuesta negativa debe ser uno de los siguientes:

- a) imposible continuar una sesión (por ejemplo, porque la memoria está llena, falta papel de impresión, etc.);
- b) error en la secuencia;
- c) error en el terminal local;
- d) error de procedimiento irrecuperable;
- e) no se indica ningún motivo específico (se utiliza para motivos distintos de los indicados más arriba).

### 3.5 *Reglas generales para los elementos de procedimiento de documento*

3.5.1 Cuando se ha comenzado un documento con una ICZD o se ha continuado mediante una ICND, debe terminarse con IFD, IRSD o IDD antes de transmitir la siguiente ICZD o ICND.

3.5.2 Las siguientes reglas se refieren a los parámetros de ICZD e ICND:

- a) se puede utilizar el parámetro interfuncionamiento de servicios para indicar que el documento se presta para el interfuncionamiento; sin embargo, cuando tiene lugar efectivamente un interfuncionamiento de servicios el empleo de este parámetro es obligatorio;
- b) la ausencia del identificador de tipo de documento indica que el documento asociado es un documento normal.

3.5.3 No se puede enviar ninguna respuesta negativa a una ICZD o una ICND después de enviar una respuesta positiva a cualquier punto de comprobación dentro de ese documento. No se puede enviar ninguna respuesta negativa a una instrucción de documento una vez que se haya acusado recibo positivo del punto de comprobación asociado con esas instrucciones.

3.5.4 Con respecto a las respuestas a una ILPD (ya sea RPLPD o RNLPD), el receptor puede rechazar la recepción si ha detectado un error, pero no está obligado a verificar la existencia de errores en el documento. Una vez que se ha acusado recibo de una página de manera positiva, la corrección de los eventuales errores detectados ulteriormente cae fuera de los límites de estos procedimientos de control.

3.5.5 Si, durante la transmisión de un documento, hay una interrupción de la conexión o sesión de transporte que haga necesario el establecimiento de otra comunicación y/o sesión, se aplican las siguientes reglas.

- a) Cuando una transmisión de documento se inicie por una ICZD y no se acuse recibo positivo de punto de comprobación durante la transmisión de ese documento:
  - el terminal receptor tratará el fallo como si se hubiese recibido una IDD y se hubiese enviado una RPDD;
  - el terminal emisor tratará el fallo como si se hubiese enviado una IDD y se hubiese recibido una RPDD.
- b) En otros casos:
  - el terminal receptor tratará el fallo como si se hubiese recibido una IRSD y se hubiese enviado una RPRSD;
  - el terminal emisor tratará el fallo como si se hubiese enviado una IRSD y se hubiese recibido una RPRSD.

3.5.6 Si, durante la transmisión de un documento, se presenta una condición anormal distinta de las descritas en el § 3.5.5, se aplican las siguientes reglas:

- a) Cuando una transmisión de documento se inicia con una instrucción ICZD y no se acusa recibo positivo de punto de comprobación, debe utilizarse una instrucción IDD o una IRSD. Si se utiliza una IRSD, debe interpretarse como una IDD.
- b) En los demás casos, debe utilizarse una IDD o una IRSD.

3.5.7 Cuando un terminal fuente recibe una RPLPD con el parámetro capacidad de recepción comprometida (CRC) puesto a 1 durante una transmisión de documento, puede continuar transmitiendo una o más páginas hasta que se cierre la ventana. En este contexto, se aplican las siguientes reglas:

- a) si la fuente recibe posteriormente una RPLPD con el parámetro CRC puesto a 0, podrá continuar la transmisión;
- b) si la fuente recibe posteriormente una RNLPD que indique «desbordamiento de memoria», la transmisión del documento deberá terminarse anormalmente; por ejemplo, intercambio de IDD/RPDD o de IRSD/RPRSD.

*Nota* – En otros contextos (por ejemplo, tamaño de la ventana igual a 1), la sesión puede terminar anormalmente debido a la expiración del plazo del temporizador de inactividad. Sin embargo, este punto requiere ulterior estudio.

3.5.8 Cuando un terminal aceptor envía una RPLPD con el parámetro CRC puesto a 1, y el subsiguiente desbordamiento de la memoria hace que se envíe una RNLPD, hay que indicar el código de motivo «incapaz de continuar la sesión».

### 3.6 *Reglas para los diagramas de estados*

#### 3.6.1 *Consideraciones generales*

3.6.1.1 Las reglas comunes, aplicables a todos los diagramas de estados, se dan en el anexo D.

3.6.1.2 De producirse un error cualquiera, un terminal puede enviar una IAS. Si no se utiliza este procedimiento se aplicarán las reglas siguientes.

#### 3.6.2 *Reglas para el protocolo de envío (véase la figura 2/T.62)*

3.6.2.1 Toda instrucción o respuesta recibida en el estado 1 provocará el fin anormal de la sesión y el envío de una IAS.

3.6.2.2 La recepción de cualquier instrucción o respuesta no indicada como permitida en el diagrama de estados, en los estados 2 a 11 provocará el envío de una IRSD o de una IDD conforme con el § 3.5.6.

3.6.2.3 La recepción de cualquier instrucción o respuesta, salvo la RPLCD, en el estado 14 provocará el envío de una IRSD.

3.6.2.4 En el estado 13, la recepción de una RPRSD o una RPDD provocará la transición al estado 1. Se descartará cualquier otra instrucción o respuesta.

3.6.2.5 El temporizador de petición de respuesta que arranca cuando se entra al estado 13, sólo se reinicia cuando se recibe una respuesta válida.

#### 3.6.3 *Reglas para el protocolo de recepción (véase la figura 3/T.62)*

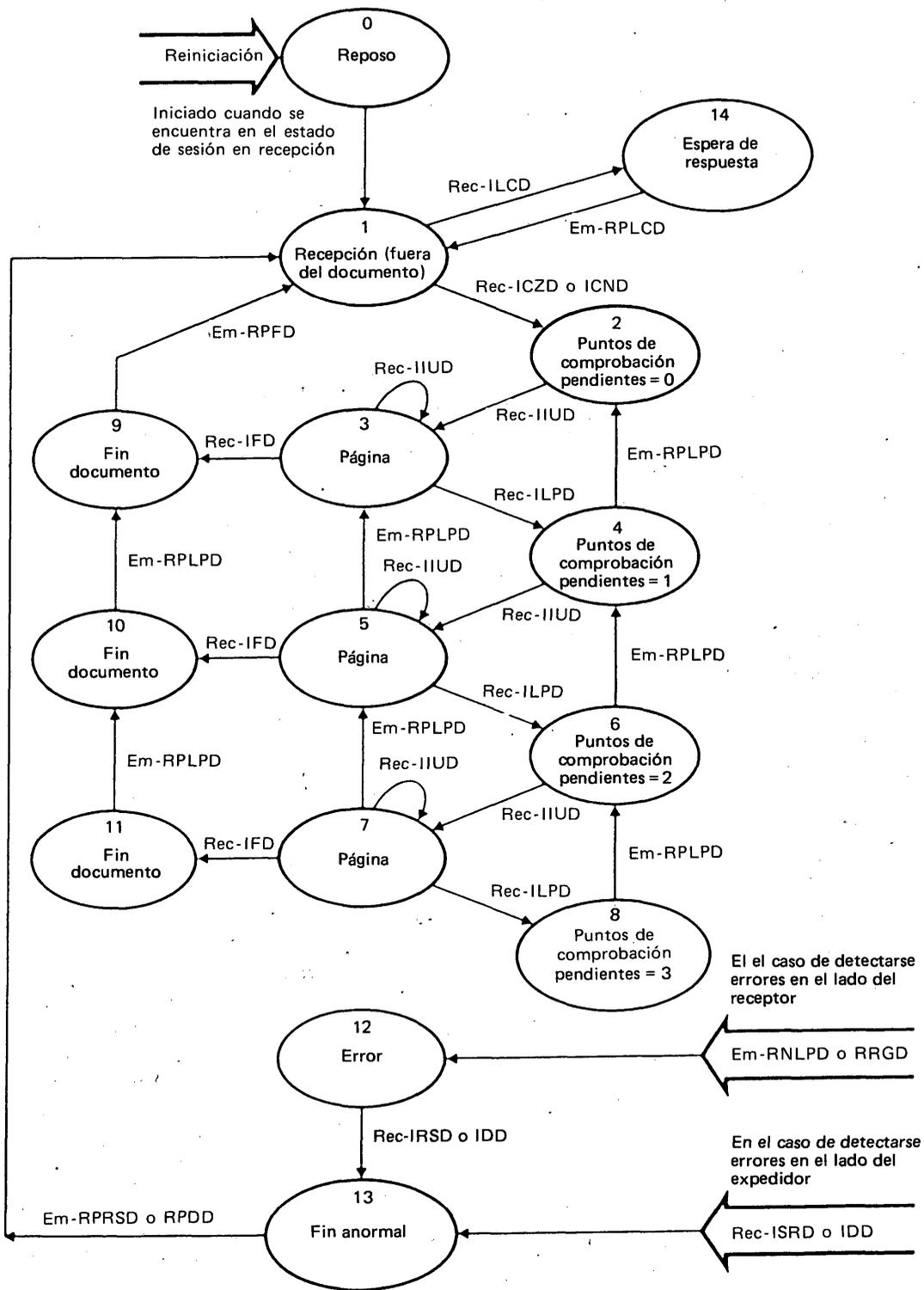
3.6.3.1 La recepción de cualquier instrucción o respuesta, exceptuadas las ICZD, ICND, ILCD, IRSD o IDD, en el estado 1 provocará el envío de la RRGD.

3.6.3.2 En el estado 12, la recepción de una IRSD o una IDD provocará la transición al estado 13. Se descartará cualquier otra instrucción o respuesta recibida.

3.6.3.3 La recepción de cualquier instrucción o respuesta no permitida en el diagrama de estados, o de cualquier parámetro o valores de parámetro no válidos en los estados 2 a 11 puede provocar el envío de una RRGD.

3.6.3.4 El temporizador de inactividad que arranca cuando se entra al estado 12 sólo se reinicia cuando se recibe una instrucción válida.





Em Emisión  
Rec Recepción

CCITT - 30390

FIGURA 3/T.62

Diagrama de estados de documento para un tamaño de ventana de 3 (protocolo de recepción)

## 4 Recuperación tras error

### 4.1 Principios generales

4.1.1 Durante una sesión, cada uno de los participantes es responsable de observar si el funcionamiento tiene lugar de la manera correcta en lo que respecta a lo siguiente:

- a) conservación de la relación fuente/aceptor acordada vigente;
- b) utilización correcta de las secuencias de instrucciones/respuestas de procedimiento descritas en los diagramas de estados y en las reglas relativas a su funcionamiento (véase el § 3.6);
- c) detección de cualquier periodo de inactividad superior al valor del plazo del temporizador de inactividad determinado por negociación (lo que indica, por ejemplo, un fallo u otra incapacidad que impide seguir utilizando provechosamente la sesión);
- d) detección de un periodo de tiempo superior al valor del plazo del temporizador de petición de respuesta, durante el cual el terminal distante no haya emitido una respuesta.

*Nota* – La negociación del valor del plazo del temporizador de petición de respuesta debe ser objeto de ulterior estudio.

4.1.2 Se aplican las siguientes reglas a la negociación del valor del plazo del temporizador de inactividad:

- a) Se aplicará un valor del plazo del temporizador de inactividad distinto de 60 segundos sólo si indican este parámetro ambos terminales, es decir, existe negociación en el establecimiento de sesión (vía ICS/RPCS) o de los límites del documento (vía ILCD/RPLCD).
- b) Si ambos terminales indican un valor del plazo del temporizador de inactividad, se aplican las normas siguientes durante toda la sesión o hasta que se realiza una negociación subsiguiente:
  - i) se aplica el menor de los dos valores cuando ambos valores son superiores o iguales a 60 segundos;
  - ii) se aplica el mayor de los dos valores cuando ambos valores son inferiores a 60 segundos;
  - iii) se aplica un valor del plazo del temporizador de 60 segundos si un valor es superior y otro inferior a 60 segundos.

4.1.3 Cuando se observa que, por cualquier fallo, no es posible mantener el funcionamiento correcto conforme se describe en el § 4.1.1, es obligatorio utilizar los procedimientos de recuperación tras error definidos para cada estado; cuando no se definen específicamente tales procedimientos, es obligatorio proceder a la terminación de la sesión (fin anormal). En caso de error, este procedimiento de control permite repetir la transmisión de información. El número de repeticiones será limitado por el expedidor y puede ser igual a cero.

### 4.2 Reglas para el establecimiento de puntos comprobación

4.2.1 Después de la terminación anormal de un documento, la recuperación en la misma sesión requiere el empleo del número de referencia del punto de comprobación y del número de referencia del documento, a fin de identificar sin ambigüedades el sitio a partir del cual debe efectuarse dicha recuperación.

4.2.2 Después de la terminación anormal de un documento debe iniciarse una nueva sesión (y comunicación) cuando la recuperación ha de tener lugar en una sesión ulterior o después de una terminación anormal y/o una interrupción de la comunicación. La información necesaria para identificar sin ambigüedades el sitio a partir del cual debe efectuarse la recuperación es la siguiente:

- a) la referencia de la sesión interrumpida;
- b) el número de referencia del documento; y
- c) el número de referencia del punto de comprobación.

4.2.3 En los servicios básicos debe insertarse un punto de comprobación en cada límite de página, utilizando una ILPD.

4.2.4 Si se recibe una respuesta negativa a una instrucción que representa un punto de comprobación, debe interrumpirse la transmisión enviando una IRSD o una IDD.

4.2.5 En un documento, el punto de comprobación final vendrá representado por la IFD. No se permite transmitir otro documento mientras no se haya recibido una respuesta a esa instrucción.

4.2.6 En el servicio básico no se permite ningún otro empleo de puntos de comprobación.

4.2.7 Cada instrucción que represente un punto de comprobación contendrá un parámetro que indique el número de referencia. Cada instrucción de esta naturaleza exige una respuesta, que contendrá un parámetro indicando el número de referencia del punto de comprobación al que corresponde la respuesta. Cada punto de comprobación en una ILPD debe ser objeto de un acuse de recibo explícito, y los acuses de recibo se efectuarán en la secuencia debida.

4.2.8 Para la atribución de números de referencia de los puntos de comprobación se utilizarán cifras decimales a partir de 001, aumentando sucesivamente en una unidad para cada punto de comprobación dentro de un documento. El número no tiene necesariamente que estar constituido por tres cifras, y los ceros no significativos no tienen que transmitirse necesariamente. En todos los casos, deben ignorarse los ceros no significativos.

4.2.9 Preferente, pero no necesariamente, los números de referencia de documento (NRD) serán cifras decimales, a partir de 001. Aumentarán luego secuencialmente en una unidad para cada documento sucesivo. Se asignarán NRD a todos los documentos de una sesión, independientemente del indicador de tipo de documento o del empleo de la ICZD o la ICND como instrucción de iniciación. El número no tiene necesariamente que estar constituido por tres cifras, y los ceros no significativos no tienen que transmitirse necesariamente. En todos los casos, deben ignorarse los ceros no significativos.

*Nota* – Para identificar inequívocamente los documentos intercambiados, se recomienda que no aparezcan los mismos NRD en una misma sesión. Sin embargo, se observa que algunos terminales existentes pueden causar la duplicación de NRD cuando se intercambian documentos en ambos sentidos.

4.2.10 La suma de las cifras contenidas en el número de referencia del punto de comprobación y en el número de referencia de documento no excederá de seis, a fin de permitir su impresión en el espacio disponible en el renglón de identificación de la llamada definido en la Recomendación F.200. A condición de que no se exceda dicho límite, el número máximo de cifras de cualquiera de esos dos números no está sujeto a ninguna restricción.

### 4.3 *Ventana de acuse de recibo*

4.3.1 En el servicio teletex básico se prohíbe que el expedidor exceda un tamaño de ventana de acuse de recibo de tres. El tamaño máximo de la ventana puede negociarse durante el establecimiento de la sesión, utilizando los parámetros de la ICS y la respuesta correspondiente (véase el § 5.7.2.6).

4.3.2 En el servicio facsímil del grupo 4 es necesaria la indicación de los parámetros de tamaño de la ventana en la instrucción ICS y en la respuesta correspondiente (véanse los § 3.3.2.7 y 5.7.2.6).

4.3.3 El expedidor puede realizar la recuperación a partir de una transmisión interrumpida, de dos maneras solamente:

- a) se consigue una cancelación mediante la utilización subsiguiente de instrucciones ICND e IDD, y la transmisión se reanuda con una instrucción ICZD;
- b) el expedidor puede reanudar la transmisión mediante una instrucción ICND, empezando en el lugar del texto correspondiente al último punto de comprobación para el cual haya recibido un acuse de recibo.

Sobre esta base, el destinatario debe ser capaz de reanudar la recepción en un punto de comprobación comprendido entre el último punto de comprobación del que se ha acusado recibo y el último punto de comprobación del que se ha acusado recibo más uno, menos el tamaño de la ventana.

4.3.4 Se ha introducido el mecanismo de ventana a fin de permitir la transmisión continua de páginas. El terminal destinatario puede utilizar el mecanismo de ventana también para resolver los problemas asociados con la hora local sin afectar a la transmisión continua.

*Nota* – Por razones de eficacia, el terminal receptor transmitirá la respuesta para acusar recibo del punto (o puntos) de comprobación pendientes lo antes posible.

4.3.5 El diseño de un terminal debe permitir la recepción continua cuando éste se explota de la manera normal (por ejemplo con un contenido medio de página teletex de 1600 octetos). El empleo del mecanismo de ventana debe tener en cuenta los requisitos en materia de calidad de servicio especificados en las Recomendaciones F.200 y F.161.

4.3.6 Si se necesita un control del flujo de transmisión, el mismo será proporcionado por el servicio de transporte.

## 5 Codificación

### 5.1 Definición de los términos utilizados en relación con la codificación

#### 5.1.1 identificador de instrucción (II) o identificador de respuesta (IR)

*E: command identifier (CI) or response identifier (RI)*

*F: identificateur de commande (IC) ou de réponse (IR)*

Información de encabezamiento que identifica la instrucción o respuesta de que se trata.

#### 5.1.2 indicador de longitud (IL)

*E: length indicator (LI)*

*F: indicateur de longueur (IL)*

Representa la longitud en octetos de un campo o grupo de campos asociado.

#### 5.1.3 identificador de parámetro (IP)

*E: parameter identifier (PI)*

*F: identificateur de paramètre (IP)*

Indica el tipo de información que contiene un campo o grupo de campos asociado.

#### 5.1.4 identificador de grupo de parámetros (IGP)

*E: parameter group identifier (PGI)*

*F: identificateur de groupe de paramètres (IGP)*

Caso especial de identificador de parámetro que indica que el campo asociado se compone enteramente de un grupo de parámetros, cada uno de los cuales se identifica mediante un identificador de parámetro.

#### 5.1.5 valor de parámetro (VP)

*E: parameter value (PV)*

*F: valeur de paramètre (VP)*

Información que representa el valor del parámetro identificado por un IP o por un IGP.

#### 5.1.6 campo

*E: field*

*F: champ; domaine*

Grupo de uno o más bits dentro de un octeto, o grupo de uno o más octetos, que se utilizan para representar un conjunto particular de información.

### 5.2 Principios de codificación

5.2.1 La codificación de las instrucciones, respuestas y parámetros de sesión es independiente de la codificación de las instrucciones, respuestas y parámetros de documento, y viceversa.

5.2.2 La atribución de esquemas binarios a los II, IR, IGP e IP se basa en los principios de codificación binaria de los campos.

5.2.3 La primera sección de un campo de sesión o de documento consiste ya sea en un II o en un IR. Cada II o IR va inmediatamente seguido de un IL.

5.2.4 Los bits de un octeto se numeran de 8 a 1; el bit 1 es el de orden inferior y se transmite primero. Los octetos de un campo de sesión o de documento se numeran consecutivamente a partir de 1 y se transmiten por este orden.

5.2.5 El valor de un IL es un número binario que representa la longitud total, en octetos, del parámetro o parámetros que le siguen inmediatamente. El valor del IL no incluye el suyo propio ni ninguna información de usuario subsiguiente.

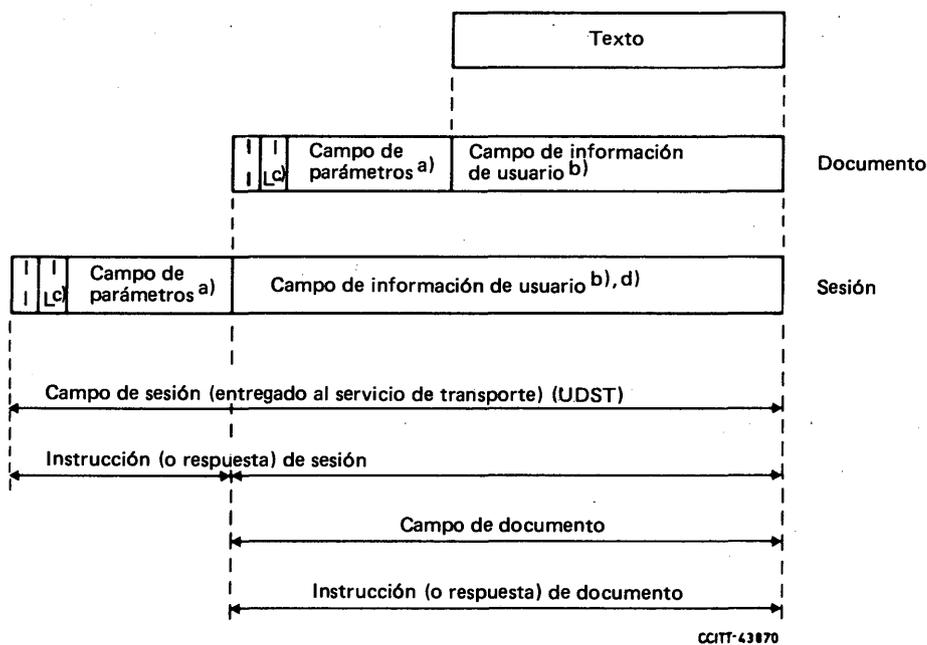
5.2.6 Si un campo de parámetros indicado por un IGP aparece dentro de un campo de parámetros iniciado por un IGP, el campo de VP del campo de IGP incluido no puede extenderse más allá del fin del VP del campo de IGP que lo contiene.

5.2.7 En la decodificación de II, IR, IGP e IP deben tenerse en cuenta todos los bits del identificador.

5.2.8 El formato de un campo de parámetros que comienza con un IGP es idéntico al de un campo de parámetros que comienza con un IP, salvo que el campo de VP está constituido en su totalidad por una secuencia de uno o varios campos de parámetros, cada uno de los cuales comienza ya sea por un IP o un IGP.

5.2.9 La ausencia de IP o IGP no obligatorios indica que no se dispone de ninguna de estas funciones. Por tanto, deben evitarse los IP o IGP con el IL puesto a cero.

5.2.10 Las figuras 4/T.62, 5/T.62, y 6/T.62 ilustran los principios de codificación.

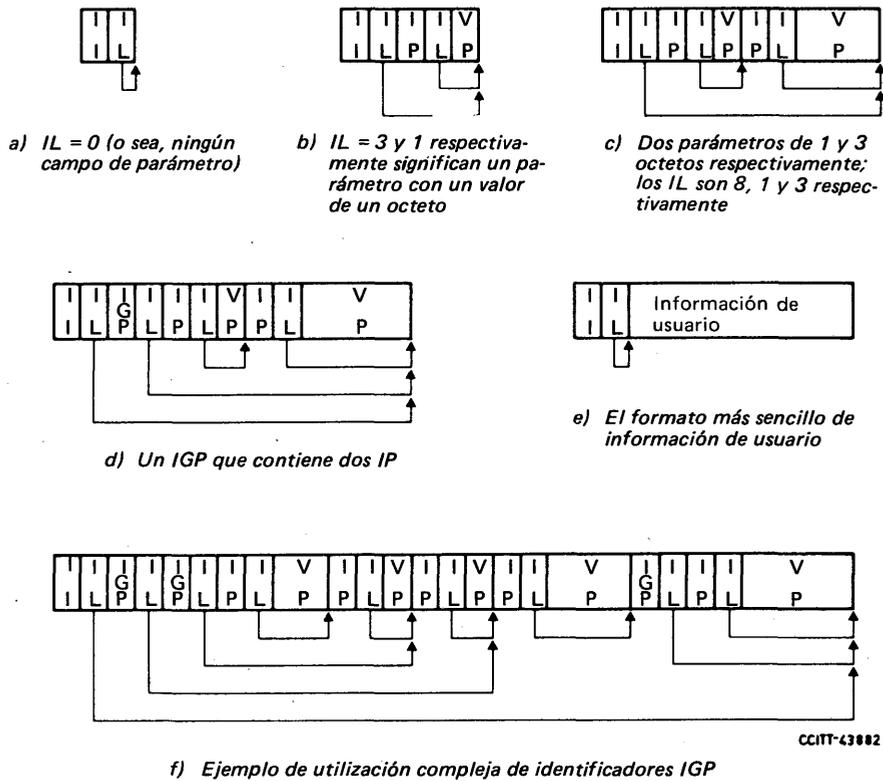


UDST Unidades de datos del servicio de transporte

- a) Presente únicamente si el IL ≠ 0.
- b) Presente únicamente después de instrucciones (o respuestas) de información de usuario.
- c) Véase el § 5.2.5.
- d) Véase el § 1.2.1.

FIGURA 4/T.62

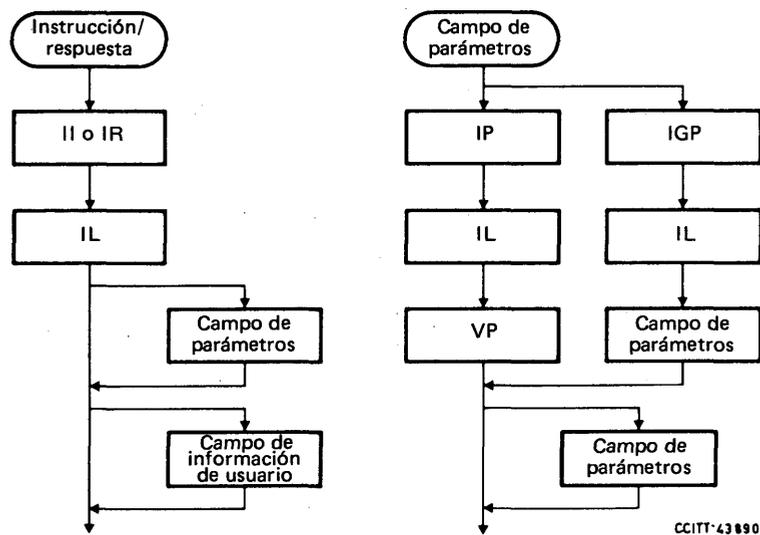
Ilustración de la relación entre las instrucciones/respuestas de sesión y de documento



Nota 1 – En todos los casos, el II puede reemplazarse por un IR.

Nota 2 – Se puede omitir cualquier IP o IGP cuando no se utiliza para transmitir información (o sea, valores de parámetro). Los identificadores IP e IGP que están en un mismo nivel de englobamiento deben aparecer por orden creciente de valor binario.

FIGURA 5/T.62  
Ejemplos de estructura de instrucción/respuesta



Nota – Esta figura puede requerir ulterior estudio.

FIGURA 6/T.62  
Secuencias permitidas de unidades dentro de una instrucción o respuesta

### 5.3 Codificación de los indicadores de longitud (IL)

5.3.1 El valor de un IL es un número binario que representa la longitud total en octetos de los campos de II, IR, IP y/o IGP que le siguen de inmediato. El valor del IL no incluye el suyo propio ni ninguna información de usuario subsiguiente, como ya se ha indicado en el § 5.2.5.

5.3.2 El IL básico consiste en un solo octeto, con un valor decimal máximo de 254 (o sea un valor binario de 11111110).

5.3.3 Si el valor del primer octeto del IL es 255 en decimal (o sea, un valor binario de 11111111), ello indica que el valor del IL está contenido en los dos octetos que siguen, lo que hace posible un valor máximo de 65 535 octetos.

5.3.4 Dentro de un octeto, el bit de mayor orden es el bit 8 y los restantes bits se asignan en orden decreciente. Cuando el valor de la longitud se representa mediante dos octetos, el primero de ellos contiene los bits de orden mayor.

### 5.4 Codificación de los identificadores de instrucción (II) y de los identificadores de respuesta (IR) para los elementos de sesión

5.4.1 En el cuadro 4/T.62 se indica la codificación de los identificadores II e IR para las instrucciones y respuestas de sesión.

5.4.2 Salvo en caso de uso privado, la asignación de códigos a las instrucciones y respuestas indicadas en el cuadro 4/T.62 se efectúa de manera tal que los bits puedan interpretarse de la siguiente manera:

Bit 1	1 = Instrucción	0 = Respuesta
Bit 2	1 = Positiva	0 = Negativa (en las respuestas)
Bit 3	1 = Iniciación	0 = Parada (en la mayoría de las instrucciones)
Bits 4, 5	11 Sesión 10 Sesión 01 Interacción 00 Usuario de sesión	
Bits 6, 7, 8	Se ponen a cero (salvo para uso privado) y están reservados para extensión.	

*Nota* – De ser posible debiera aplicarse esta estructura de codificación del campo binario al efectuar futuras asignaciones de código, pero ello no es obligatorio si el número de combinaciones de código disponible es insuficiente. Esto significa que dicha estructura no está destinada a servir de orientación para la realización práctica.

5.4.3 Uno o varios de los valores no atribuidos han de reservarse para extensiones futuras. El método de extensión requiere un estudio más detenido.

### 5.5 Codificación de los identificadores de instrucción y de los identificadores de respuesta para los elementos de documento

5.5.1 En los cuadros 5/T.62 y 6/T.62 se especifica la codificación de los identificadores II e IR para las instrucciones y respuestas de documento, respectivamente.

5.5.2 Salvo en caso de uso privado, la atribución de códigos a las instrucciones y respuestas indicadas en los cuadros 5/T.62 y 6/T.62 se efectúa de manera tal que los bits puedan interpretarse como sigue:

Bit 1	1 = Instrucción	0 = Respuesta
Bit 2	1 = Positiva	0 = Negativa (en las respuestas)
Bit 3	1 = Iniciación	0 = Parada (en la mayoría de las instrucciones)
Bits 4, 5, 6	111, 110, 101 100 011 010 001 000	Documento Reservado Página Reservado Reservado para unidad de recuperación Texto
Bits 7, 8	Se ponen a cero y están reservados para futuras extensiones.	

5.5.3 En relación con futuras extensiones, véanse la nota del § 5.4.2 y el § 5.4.3.

CUADRO 4/T.62

Identificadores de instrucción y de respuesta para los elementos de sesión

Instrucción/respuesta	Número de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
ICS	0	0	0	0	1	1	0	1
IFS	0	0	0	0	1	0	0	1
IAS	0	0	0	1	1	0	0	1
ICCS	0	0	0	1	0	1	0	1
IIUS	0	0	0	0	0	0	0	1
RPCS	0	0	0	0	1	1	1	0
RNCS	0	0	0	0	1	1	0	0
RPFS	0	0	0	0	1	0	1	0
RPAS	0	0	0	1	1	0	1	0
RPCCS	0	0	0	1	0	1	1	0
RIUS	0	0	0	0	0	0	1	0
Reservado para uso privado	1	1	1	1	x	x	x	x

CUADRO 5/T.62

Codificación de los identificadores de instrucción de documento

Instrucción	Número de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
ICZD	0	0	1	0	1	1	0	1
ICND	0	0	0	1	1	1	0	1
IFD	0	0	1	0	1	0	0	1
IRSD	0	0	0	1	1	0	0	1
IDD	0	0	1	1	1	0	0	1
ILPD	0	0	1	1	0	0	0	1
ILCD	0	0	1	1	1	1	0	1
IIUD	0	0	0	0	0	0	0	1
Reservado para uso privado	1	1	1	1	x	x	x	x

CUADRO 6/T.62

Codificación de los identificadores de respuesta de documento

Respuesta	Número de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
RPFDD	0	0	1	0	1	0	1	0
RPRSD	0	0	0	1	1	0	1	0
RPDD	0	0	1	1	1	0	1	0
RPLPD	0	0	1	1	0	0	1	0
RNLPD	0	0	1	1	0	0	0	0
RPLCD	0	0	1	1	1	1	1	0
RRGD	0	0	0	0	0	0	0	0
Reservado para uso privado	1	1	1	1	x	x	x	x

5.6 Codificación de los identificadores de grupo de parámetros (IGP) y de los identificadores de parámetro (IP)

5.6.1 La codificación de los IGP e IP para las instrucciones y respuestas de sesión se indica en el cuadro 7/T.62. La codificación de los IGP e IP en las instrucciones y respuestas de documento se indica en el cuadro 8/T.62.

5.6.2 En los cuadros 9/T.62 y 10/T.62 se especifican los IGP e IP de cada instrucción y respuesta en los elementos de procedimiento de sesión y de documento, y se indica asimismo si el IGP y el IP de que se trata es obligatorio o no.

5.6.3 Cuando un IP está atribuido a un IGP determinado, ello se indica en el cuadro 7/T.62 o en el 8/T.62. Algunos IP no están atribuidos a ningún IGP y se utilizan conforme se requiere. Algunos IP pueden utilizarse sin los IGP precedentes definidos en los cuadros 9/T.62 y 10/T.62.

5.6.4 Los códigos de estos IGP e IP se asignan de manera tal que el campo binario formado por los bits 8, 7 y 6 pueda interpretarse como sigue:

Bits 876

- 000 Relacionado con la sesión
- 001 Relacionado con el documento (Puede que estos IGP e IP relacionados con el documento sean de utilidad en otros servicios)
- 010 Relacionado con el documento (para el teletex)
- 011 } Reservados
- 100 }
- 101 }
- 110 Datos de usuario
- 111 Uso privado

El campo binario formado por los bits 5 y 4 puede interpretarse como sigue:

Bits 54

- 00 IGP
- 01 IP
- 10 IP
- 11 IP

El campo binario formado por los bits 3, 2 y 1 se utiliza para extensión de los IGP cuando se ponen a 000.

*Nota* – De ser posible, convendrá aplicar esta estructura de codificación del campo binario al efectuar futuras asignaciones de código, pero ello no es obligatorio si el número de combinaciones de código disponibles es insuficiente. Esto significa que dicha estructura no está destinada a servir de orientación para la realización práctica.

5.6.5 Los IGP e IP que están en el mismo nivel de englobamiento deben ponerse en el orden de valores binarios crecientes. El orden de codificación de los IGP e IP incluidos en cada instrucción o respuesta está definido en los cuadros 9/T.62 y 10/T.62.

5.6.6 Se aplicarán a los parámetros de uso privado y actualmente no definidos las reglas siguientes:

- a) Estos parámetros, si están presentes en una ICS o ILCD (o en sus correspondientes respuestas) no deben conducir a errores de procedimiento.
- b) El uso de estos parámetros en otras instrucciones o respuestas deberá negociarse previamente mediante ICS o ILCD y sus correspondientes respuestas (véase el § 3.3.2.3).
- c) La presencia de estos parámetros «inesperadamente» en elementos distintos de ICS, RPCS, ILCD o RPLCD puede dar lugar a errores de procedimiento.
- d) La ausencia de un parámetro de esta clase en una respuesta a una ICS o una ILCD debe interpretarse como una indicación de que el terminal no es capaz de tratar ninguna de estas funciones.

## 5.7 *Valores de parámetro*

### 5.7.1 *Consideraciones generales*

5.7.1.1 Salvo especificación en contrario, se aplican las siguientes reglas a los campos que contienen valores de parámetro (VP):

- a) cuando se emplea un número binario para representar un valor, el bit de mayor orden de cada octeto es el bit 8 y los restantes bits se asignan por orden decreciente. Cuando un valor binario está representado por más de un octeto, el primer octeto debe contener los bits de mayor orden, asignándose los octetos siguientes por orden decreciente;
- b) todos los bits reservados para una normalización futura se pondrán a cero;
- c) cuando un VP contiene caracteres gráficos que pueden imprimirse o visualizarse, los mismos figurarán en el orden en que han de imprimirse o visualizarse y se codificarán conforme se especifica en la Recomendación T.61;
- d) en el caso de los IGP para extensión, los IP y/o IGP incluidos en el campo de parámetros no son necesariamente conformes a las asignaciones de valores de IP e IGP indicados a continuación.

5.7.1.2 Se indica seguidamente la asignación de códigos a los diferentes valores de parámetro.

### 5.7.2 *Parámetros relacionados con la sesión*

*Nota* – A continuación se especifican parámetros relacionados con la sesión o con la sesión y el documento.

#### 5.7.2.1 *Identificador del terminal llamado*

Secuencia de caracteres gráficos conforme se define en la Recomendación F.200.

#### 5.7.2.2 *Identificador del terminal llamante*

Secuencia de caracteres gráficos conforme se define en la Recomendación F.200.

#### 5.7.2.3 *Fecha y hora*

Secuencia de caracteres gráficos conforme se define en la Recomendación F.200.

#### 5.7.2.4 *Número adicional de referencia de la sesión*

Secuencia de longitud fija de dos cifras decimales, codificadas como se indica en la Recomendación T.61.

CUADRO 7/T.62

Codificación de los IGP e IP de sesión

Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
Denominación o función	Número de bit	Denominación	Número de bit
	8 7 6 5 4 3 2 1		8 7 6 5 4 3 2 1
Reservado para extensión	0 0 0 0 0 0 0 0		
Referencia de la sesión	0 0 0 0 0 0 0 1	Identificador del terminal llamado	0 0 0 0 1 0 0 1
		Identificador del terminal llamante	0 0 0 0 1 0 1 0
		Fecha y hora	0 0 0 0 1 0 1 1
		Número adicional de referencia de la sesión	0 0 0 0 1 1 0 0
Capacidades no básicas de la sesión	0 0 0 0 0 0 1 0	Capacidades varias de la sesión	0 0 0 0 1 1 0 1
		Tamaño de la ventana	0 0 0 0 1 1 1 0
Ningún IGP asociado con estos IP		Identificador de servicio	0 0 0 0 1 0 0 0
		Funciones de control de sesión	0 0 0 1 0 0 0 0
		Parámetro de terminación de sesión	0 0 0 1 0 0 0 1
		Temporizador de inactividad	0 0 0 1 0 0 1 0
		Funciones de servicio de sesión	0 0 0 1 0 1 0 0
		Motivo	0 0 1 1 0 0 1 0
Capacidades no básicas del terminal teletex	0 1 0 0 0 0 0 1	Juego de caracteres de control	0 1 0 0 1 0 0 1
		Formato de página teletex	0 1 0 0 1 0 1 0
		Capacidades varias del terminal telex	0 1 0 0 1 0 1 1
Datos de usuario de la sesión	1 1 0 0 0 0 0 1		
Uso privado	1 1 1 0 0 x x x	Uso privado	1 1 1 0 1 x x x
		Uso privado	1 1 1 1 0 x x x
		Uso privado	1 1 1 1 1 x x x
		Capacidades no normalizadas	1 1 1 0 1 0 0 0

CUADRO 8/T.62

Codificación de los IGP e IP de documento

Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
Denominación o función	Número de bit	Denominación	Número de bit
	8 7 6 5 4 3 2 1		8 7 6 5 4 3 2 1
Reservado para extensión	0 0 1 0 0 0 0 0		
Vinculación de documento	0 0 1 0 0 0 0 1	Identificador del terminal llamado	0 0 0 0 1 0 0 1
		Identificador del terminal llamante	0 0 0 0 1 0 1 0
		Fecha y hora	0 0 0 0 1 0 1 1
		Número adicional de referencia de la sesión	0 0 0 0 1 1 0 0
		Número de referencia del documento	0 0 1 0 1 0 0 1
		Número de referencia del punto de comprobación	0 0 1 0 1 0 1 0
Ningún IGP asociado con estos IP		Temporizador de inactividad	0 0 0 1 0 0 1 0
		Identificador de interfuncionamiento de servicios	0 0 1 0 1 0 0 0
		Número de referencia del documento	0 0 1 0 1 0 0 1
		Número de referencia del punto de comprobación	0 0 1 0 1 0 1 0
		Aceptación de los parámetros de la ILCD	0 0 1 0 1 1 0 0
		Negociación de la capacidad de almacenamiento	0 0 1 0 1 1 0 1
		Capacidad de recepción comprometida	0 0 1 0 1 1 1 0
		Reservado	0 0 1 0 1 1 1 1
		Identificador del tipo de documento	0 0 1 1 0 0 0 0
		Reflexión de valores de parámetro (parámetro del rechazo)	0 0 1 1 0 0 0 1
Motivo	0 0 1 1 0 0 1 0		
Reservado para extensión	0 1 0 0 0 0 0 0		

CUADRO 8/T.62 (continuación)

Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
Denominación o función	Número de bit	Denominación	Número de bit
	8 7 6 5 4 3 2 1		8 7 6 5 4 3 2 1
Capacidades no básicas del terminal teletex	0 1 0 0 0 0 0 1	Juego de caracteres gráficos	0 1 0 0 1 0 0 0
		Juego de caracteres de control	0 1 0 0 1 0 0 1
		Formato de página teletex	0 1 0 0 1 0 1 0
		Capacidades varias del terminal teletex	0 1 0 0 1 0 1 1
		Altura de las casillas de carácter	0 1 0 0 1 1 0 1
		Anchura de las casillas de carácter	0 1 0 0 1 1 1 0
Datos de usuario de la sesión	1 1 0 0 0 0 0 1		
Uso privado	1 1 1 0 0 x x x	Uso privado	1 1 1 0 1 x x x
		Uso privado	1 1 1 1 0 x x x
		Uso privado	1 1 1 1 1 x x x
		Capacidades no normalizadas	1 1 1 0 1 0 0 0

CUADRO 9/T.62

IGP e IP de los elementos de procedimiento de sesión

Identificador de instrucción o respuesta de sesión	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
ICS	Referencia de la sesión	Obligatorio	Identificador del terminal llamante	Obligatorio
			Fecha y hora	Obligatorio
			Número adicional de referencia de la sesión	Opcional
	Capacidades no básicas de la sesión	Opcional	Capacidades varias de la sesión	Opcional
			Tamaño de la ventana (Nota)	Opcional
			Identificador de servicio	Obligatorio
			Temporizador de inactividad	Opcional
			Funciones de servicio de la sesión	Opcional
	Capacidades básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
	Uso privado	Opcional		
		Capacidades no normalizadas	Opcional	
IFS		Parámetro de terminación de sesión	Opcional	
IAS		Parámetro de terminación de sesión	Obligatorio	
ICCS				
IIUS		Funciones de control de la sesión	Opcional	

CUADRO 9/T.62 (continuación)

Identificador de instrucción o respuesta de sesión	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
RPCS	Referencia de la sesión	Obligatorio	Identificador del terminal llamado	Obligatorio
			Fecha y hora	Obligatorio
			Número adicional de referencia de la sesión	Opcional
	Capacidades no básicas de la sesión	Opcional	Capacidades varias de la sesión	Opcional
			Tamaño de la ventana	Opcional
			Identificador de servicio	Obligatorio
			Funciones de control de la sesión	Opcional
			Temporizador de inactividad	Opcional
			Funciones de servicio de la sesión	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
	Uso privado	Opcional		
			Capacidades no normalizadas	Opcional

CUADRO 9/T.62 (conclusión)

Identificador de instrucción o respuesta de sesión	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
RNCS	Referencia de la sesión	Obligatorio	Identificador del terminal llamado	Obligatorio
			Fecha y hora	Obligatorio
			Número adicional de referencia de la sesión	Opcional
	Capacidades no básicas de la sesión	Opcional	Capacidades varias de la sesión	Opcional
			Tamaño de la ventana	Opcional
			Identificador de servicio	Obligatorio
			Funciones de servicio de la sesión	Opcional
			Motivo	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
	Datos de usuario de sesión	Opcional		
	Uso privado	Opcional		
RPFS				
RPAS				
RPCCS				
RIUS		Funciones de control de la sesión	Opcional	

Nota – Este parámetro «tamaño de la ventana» en ICS, RPAS y RNCS es obligatorio en el servicio facsímil del grupo 4 (véase el § 4.3.2), pero no en el servicio teletex.

CUADRO 10/T.62

IGP e IP de los elementos de procedimiento de documento

Identificador de instrucción o respuesta de documento	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
IRSD			Identificador de interfuncionamiento de servicios	Opcional
			Número de referencia del documento	Obligatorio
			Identificador del tipo de documento	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres gráficos	Opcional
			Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
			Altura de las casillas de carácter	Opcional
			Anchura de las casillas de carácter	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
Uso privado	Opcional			

CUADRO 10/T.62 (continuación)

Identificador de instrucción o respuesta de documento	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
ICND	Vinculación de documento	Obligatorio  Nota	Identificador del terminal llamado	Obligatorio
			Identificador del terminal llamante	Obligatorio
			Fecha y hora	Obligatorio
			Número adicional de referencia de la sesión	Opcional
			Número de referencia del documento	Obligatorio
			Número de referencia del punto de comprobación	Obligatorio
			Identificador de interfuncionamiento de servicios	Opcional
			Número de referencia del documento (sesión en curso)	Obligatorio
			Identificador del tipo de documento	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres gráficos	Opcional
			Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
			Altura de las casillas de carácter	Opcional
			Anchura de las casillas de carácter	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
Uso privado	Opcional			

CUADRO 10/T.62 (continuación)

Identificador de instrucción o respuesta de documento	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
IFD			Número de referencia del punto de comprobación	Obligatorio
IRSD			Motivo	Opcional
IDD			Motivo	Opcional
ILPD			Número de referencia del punto de comprobación	Obligatorio
IIUD				
ILCD			Temporizador de inactividad	Opcional
			Negociación de la capacidad de almacenamiento	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal teletex	Opcional	Juegos de caracteres gráficos	Opcional
			Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
			Altura de las casillas de carácter	Opcional
			Anchura de las casillas de carácter	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
	Uso privado	Opcional		
		Capacidades no normalizadas	Opcional	
RFPD			Número de referencia del punto de comprobación	Obligatorio

CUADRO 10/T.62 (fin)

Identificador de instrucción o respuesta de documento	Identificador de grupo de parámetros (IGP)		Identificador de parámetro (IP)	
	Descripción	Obligatorio/ opcional	Descripción	Obligatorio/ opcional
RPRSD				
RPDD				
RPLPD			Número de referencia del punto de comprobación	Obligatorio
			Capacidad de recepción comprometida	Obligatorio
RNLPD			Motivo	Obligatorio
RPLCD			Temporizador de inactividad	Opcional
			Aceptación de parámetros de la ILCD	Opcional
			Negociación de la capacidad de almacenamiento	Opcional
	Capacidades no básicas del terminal telex	Opcional	Juegos de caracteres gráficos	Opcional
			Juegos de caracteres de control	Opcional
			Formatos de página teletex	Opcional
			Capacidades varias del terminal teletex	Opcional
			Altura de las casillas de carácter	Opcional
			Anchura de las casillas de carácter	Opcional
	Datos de usuario de la sesión	Opcional		
Uso privado	Opcional			
		Capacidades no normalizadas	Opcional	
RRGD			Reflexión de valores de parámetro (parámetro del rechazo)	Obligatorio

Nota — Estos IP sólo son necesarios si se intenta la vinculación en una nueva sesión.

### 5.7.2.5 Capacidades varias de la sesión

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal tiene la capacidad de transferir información en el modo bidireccional simultáneo.

El bit 2 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal tiene la capacidad de suspensión de la sesión.

El bit 3 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal tiene la capacidad de operación interactiva.

Todos los demás valores de bits se reservan para una normalización futura.

### 5.7.2.6 Tamaño de la ventana

Número binario de longitud fija un octeto, con un valor mínimo de uno y un valor máximo de 255 en decimal (o sea, un valor binario de 11111111). El valor por defecto es tres en decimal (o sea, un valor binario de 00000011).

### 5.7.2.7 Identificador de servicio

La codificación del identificador de servicio es la siguiente:

Bits 87654321	Servicio
00000001	telemático

Las demás codificaciones siguen en estudio.

### 5.7.2.8 Funciones de control de la sesión

Cuando se utilicen con una respuesta, es decir, con RPCS o RIUS se definen en el primer octeto las siguientes asignaciones de bit:

- el bit 1 puesto a 1 indica una petición de control (como se define en la presente Recomendación);
- todos los demás bits se reservan para una normalización futura.

### 5.7.2.9 Parámetro de terminación de sesión

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica que se liberará la conexión de transporte (valor por defecto). Puesto a 0 indica que no debe liberarse la conexión.

El bit 2 del primer octeto puesto a 1 indica un error en el terminal local.

El bit 3 del primer octeto puesto a 1 indica un error de procedimiento irrecuperable.

El bit 4 del primer octeto puesto a 1 indica que no se menciona ningún motivo.

Todos los demás bits se reservan para una normalización futura. La instrucción IFS utiliza únicamente el bit 1, todos los demás bits se pondrán a 0.

### 5.7.2.10 Motivo (sesión o documento)

Campo que indica el motivo del envío de la instrucción o respuesta asociada. El valor puede expresarse como campo con codificación binaria o como mensaje de texto en lenguaje claro. La ausencia del parámetro indica que no se expresa ningún motivo.

Bits 87654321	Motivo
00000000	No se especifica un motivo determinado (utilizado para motivos distintos de los enumerados)
00000001	Temporalmente imposibilitado para entrar o continuar en una sesión (por ejemplo, debido a memoria llena o a que no hay papel de registro)
00000010	Mensaje de texto explícito que ha de utilizarse con una RNCS (véase la nota 1)
00000011	Error de secuencia (véase la nota 2)
00000101	Error en el terminal local (véase la nota 2)
00000110	Error de procedimiento no corregible (véase la nota 2)

*Nota 1* — Para el servicio teletex básico, el texto sigue inmediatamente al primer multibit (byte) del valor. El número máximo de caracteres es de 69 (incluidos los caracteres de control). Sólo se permiten caracteres convertibles uno a uno al alfabeto télex (ATI N.º 2). Se utilizará el código teletex.

*Nota 2* — Estos valores de parámetros son válidos sólo en instrucciones y respuestas de documento.

### 5.7.2.11 *Temporizador de inactividad*

- a) Los bits 8 y 7 indican la unidad del valor del plazo del temporizador de inactividad, y los bits 6 a 1 el valor binario en la gama de 1 a 63.

Bits 87	<i>Unidad del temporizador</i>
00	Segundo(s)
01	Minuto(s)
10	Hora(s)
11	Reservado para extensión

- b) Todos los bits del primer octeto puestos a cero indican que el valor del plazo del temporizador de inactividad es infinito, es decir, que el temporizador está neutralizado.

### 5.7.2.12 *Funciones de servicio de la sesión*

El valor del parámetro se indica por una secuencia de dos octetos.

- a) En el octeto 1:

Bits 8-4 (véase la nota 1)	Reservados (puestos a 0)
Bit 3	Puesto a 1 indica la capacidad de datos mecanografiados (para ulterior estudio)
Bit 2 (véase la nota 2)	Puesto a 1 indica la aptitud para enviar RNLPD
Bit 1 (véase la nota 2)	Puesto a 1 indica la aptitud para enviar/recibir ILCD/RPLCD

- b) En el octeto 2:

Bits 8, 6, 5 y 3 (véase la nota 1)	Reservados (puestos a 0)
Bit 7 (véase la nota 2)	Puesto a 1 indica la capacidad de transferencia de documento
Bit 4 (véase la nota 2)	Puesto a 1 indica la capacidad de sincronización de página [ILPD/RPLPD(N)]
Bits 2-1 (véase la nota 3)	Puestos a 0 1 indican «semidúplex».
	Puestos a 1 0 indican «dúplex»

*Nota 1* – Debe hacerse caso omiso de todos los bits reservados cuando se comparen las capacidades indicadas en ICS y RPCS.

*Nota 2* – Los bits indicados deben ponerse (a 1 para la transferencia de documentos y a 0 para la no transferencia de documentos) como una unidad.

*Nota 3* – Los modos semidúplex y dúplex se dejan para ulterior estudio.

La ausencia de este parámetro debe interpretarse como los siguientes valores por defecto:

Bits	87654321
Octeto 1:	00000011
Octeto 2:	01001001

### 5.7.2.13 *Capacidades no normalizadas*

El primer octeto representa el indicativo de país registrado por el CCITT, especificado en la Recomendación T.35, que se tiene que emplear para identificar capacidades no normalizadas. La Administración de cada país podrá especificar octetos adicionales.

### 5.7.2.14 *Datos de usuario de la sesión*

Algunos parámetros asociados con este IGP están definidos en las Recomendaciones de la serie T.400. La longitud máxima de este campo de datos de usuario que sigue al IGP y su IL está limitada a 512 octetos.

#### 5.7.2.15 *Uso privado*

Se reserva para uso privado un conjunto de valores de IGP e IP. El empleo de estos parámetros no está definido, salvo cuando se trata de IGP destinados a extensión y del uso permitido de parámetros privados únicamente con ciertas instrucciones y respuestas.

#### 5.7.3 *Parámetros relacionados con el documento*

*Nota* – En los puntos que siguen se incluyen los parámetros normalmente utilizados por los servicios básicos teletex y facsímil del grupo 4.

##### 5.7.3.1 *Identificador de interfuncionamiento de servicios*

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indicará que el documento asociado se presta para ser transmitido por el servicio télex.

Todos los demás valores de bit se reservan para una normalización futura.

##### 5.7.3.2 *Número de referencia del documento*

Secuencia de cifras decimales conforme se define en esta Recomendación y codificada como se especifica en la Recomendación T.61.

##### 5.7.3.3 *Número de referencia del punto de comprobación*

Secuencia de cifras decimales conforme se define en la presente Recomendación y codificada como se especifica en la Recomendación T.61.

##### 5.7.3.4 *Aceptación de los parámetros de ILCD*

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica la aceptación de todas las capacidades no básicas del terminal definidas en la presente Recomendación y pedidas mediante una instrucción ILCD.

Todos los demás valores de bit se reservan para una normalización futura.

*Nota* – El bit 1 del primer octeto puesto a 1 no indica aceptación de capacidades no básicas del terminal contenidas en los datos de usuarios de sesión de la ILCD.

##### 5.7.3.5 *Negociación de la capacidad de almacenamiento*

Secuencia de longitud fija de dos octetos:

- a) el bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal ha reservado la capacidad de almacenamiento pedida;
- b) el bit 2 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que indica la capacidad reservada/requerida de almacenamiento en kilooctetos;
- c) el bit 5 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que multiplicado por 16 indica la capacidad reservada/requerida de almacenamiento en kilooctetos;
- d) el bit 6 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que multiplicado por 256 indica la capacidad reservada/requerida de almacenamiento en kilooctetos;
- e) el bit 3 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal no puede estimar su propia capacidad de almacenamiento;
- f) el bit 4 del primer octeto puesto a 1 indica que el terminal no puede reservar en ese momento la capacidad de almacenamiento pedida;
- g) en el primer octeto, uno solo de los bits 2, 5 y 6 se podrá poner a 1. Para negociar una capacidad de almacenamiento igual o inferior a 255 kilooctetos, se empleará el bit 2;

*Nota* – La utilización del bit 5 o del 6 para la negociación de una capacidad de almacenamiento superior a 65 kilooctetos pero inferior o igual a 255 kilooctetos no debe ser interpretada por el receptor como un error de procedimiento.

- h) los bits 7 y 8 del primer octeto están reservados para una normalización futura.

El octeto 2 indica la capacidad de almacenamiento disponible y/o reservada (el significado se define en el primer octeto). Se pondrá a 11111111 si el bit 3 y/o el bit 4 del primer octeto se han puesto a 1.

En los casos de los apartados a), e) y f), el receptor de una RPLCD puede hacer caso omiso del segundo octeto.

### 5.7.3.6 Capacidad de recepción comprometida (umbral de memoria de recepción próximo a alcanzarse)

El primer octeto se codificará como sigue:

Bits 87654321	Significado
00000000	Puede aceptarse más tráfico
00000001	Existe el riesgo de no poder seguir recibiendo tráfico

Todos los demás valores binarios se reservan para una normalización futura.

### 5.7.3.7 Identificador de tipo de documento

La ausencia de este parámetro indicará que se trata de un documento normal. Este parámetro, de utilizarse, es un campo con codificación binaria y longitud fija de un octeto, que identifica el tipo de documento de la siguiente manera:

Bits 87654321	Tipo de documento
00000001	Documento de operador
00000010	Documento de control
00000011	Documento monitor

Todas las demás codificaciones se reservan para una normalización futura.

### 5.7.3.8 Reflexión de valores de parámetro (parámetro del rechazo)

Campo de longitud arbitraria que contiene el esquema de bits de la instrucción o respuesta hasta el error detectado inclusive.

## 5.7.4 Parámetros relacionados con el documento para el teletex

*Nota* — Los parámetros siguientes pueden también utilizarse en servicios distintos del teletex.

### 5.7.4.1 Juegos de caracteres de control (véanse las Recomendaciones T.60 y T.61)

Campo de longitud variable que indica la capacidad de recepción de juegos de caracteres de control no básicos normalizados. Cada uno de esos juegos de caracteres de control se indicará mediante la secuencia de caracteres utilizada para designar dicho juego, conforme se define en la Recomendación T.61. Cuando haya que indicar más de un juego de caracteres de esa naturaleza, el carácter ESC hará de separador entre los indicadores de juego de caracteres.

### 5.7.4.2 Juegos de caracteres gráficos (véanse las Recomendaciones T.60 y T.61)

5.7.4.2.1 Campo de longitud variable que indica las capacidades de recepción de juegos de caracteres gráficos no básicos normalizados. Cada uno de esos juegos de caracteres gráficos o JCDR (juego de caracteres dinámicamente redefinibles: *dynamically redefinable character set*, DRCS) para caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos se indicará mediante la secuencia de caracteres que designa dicho juego, conforme se define en la Recomendación T.61. Cuando haya que indicar más de un juego de caracteres de esa naturaleza, el carácter ESC hará de separador entre los indicadores de juego de caracteres.

5.7.4.2.2 Las descripciones siguientes se aplican al uso de un JCDR para caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos:

- si el juego JCDR se indica como un valor de parámetro asociado a una instrucción ICZD o ICND, deberá ir seguido por combinaciones de un código de carácter (CC) que ha de registrarse en el JCDR y en su esquema de puntos (EP) de carácter;
- la longitud del campo de un código de carácter se define por el JCDR y el de un esquema de puntos de carácter se indica como valores de parámetro de la altura de una casilla de carácter y de la anchura de una casilla de carácter.

*Nota* — El campo VP de este parámetro en una ICZD o en una ICND será el siguiente:

$$\text{JCDR } CC_1 \text{ EP}_1 \text{ CC}_2 \text{ EP}_2 \dots \text{ CC}_i \text{ EP}_i$$

### 5.7.4.3 Formatos de página teletex (véanse las Recomendaciones T.60 y T.61)

El valor del primer octeto del valor de parámetro indicará la posibilidad de un formato de página, según se define en el cuadro 11/T.62. Si el terminal es apto para más de un formato, ello se indicará en los octetos primero y siguientes, empleando un octeto por valor (véase la nota 1 del cuadro 11/T.62). No se utilizará ningún separador entre los valores. El indicador de longitud del parámetro indicará si se proporciona más de un valor. Todos los valores de parámetro se insertarán por orden creciente de sus valores binarios.

CUADRO 11/T.62

Bits	8	7	6	5	4	3	2	1	Formato
	0	0	0	0	0	0	0	1	(opcional) ISO A4, horizontal y vertical
	0	0	0	0	0	0	1	0	(opcional) Tipo norteamericano, horizontal y vertical
	1	0	0	0	0	1	0	0	(opcional) ISO A4 extendido (Norma ISO 3535), vertical
	0	1	0	0	0	1	0	0	(opcional) ISO A4 extendido (Norma ISO 3535), horizontal
	1	0	0	0	1	0	0	0	(opcional) Tipo oficial norteamericano, vertical
	0	1	0	0	1	0	0	0	(opcional) Tipo oficial norteamericano, horizontal
	0	0	0	0	0	0	1	1	(opcional) ISO A4, horizontal y vertical (para terminales con caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos)
	0	0	0	1	0	0	0	0	(opcional) ISO B5, horizontal y vertical (para terminales con caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos)
	0	0	1	0	0	0	0	0	(opcional) ISO B4, horizontal y vertical (para terminales con caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos)

*Nota 1* — En la decodificación debe tenerse en cuenta la totalidad del octeto, dado que su significado está representado por el valor de éste y no por el de una posición determinada de bit del octeto. Los demás valores están reservados. Por consiguiente, no está permitido «combinar» la indicación de varios formatos en el mismo octeto poniendo a uno más de un bit.

*Nota 2* — Para la codificación de los bits 7 y 8, se sigue la regla siguiente:

Bits	8	7	Significado
	0	0	Vertical y horizontal
	0	1	Horizontal solamente
	1	0	Vertical solamente.

### 5.7.4.4 Capacidades varias del terminal (véase la Recomendación T.61)

Campo de longitud variable que indica las capacidades de recepción para valores no básicos normalizados de espaciamento entre caracteres, espaciamento entre líneas y reproducciones gráficas. Cada valor de parámetro de esta función se indicará mediante la secuencia de control (CSI, P; I; F) definida en la Recomendación T.61. Esto se aplica a las funciones de selección de espaciamento horizontal (SHS, *select horizontal spacing*) para un paso de carácter, selección de espaciamento vertical (SVS, *select vertical spacing*) para un paso de línea, y selección de reproducción gráfica (SGR, *select graphic rendition*) para una representación gráfica. Esto se aplica también a las funciones de modificación del tamaño del gráfico (GSM, *graphic size modification*) y selección de la dirección de presentación (SPD, *select presentation direction*) para las capacidades de kanji japoneses e ideogramas chinos y a la selección de orientación de caracteres (SCO, *select character orientation*) para las capacidades de ideogramas chinos. Cuando haya que indicar más de una secuencia de caracteres de esa naturaleza, se insertará un solo espacio entre ellas. Sólo se permite un valor de parámetro en una secuencia CSI.

#### 5.7.4.5 *Altura de las casillas de carácter*

Campo de longitud variable, que indica las capacidades de recepción para el número de puntos de la altura de las casillas de carácter. El número de puntos se indicará por el carácter numérico definido en la Recomendación T.61.

Se necesita ulterior estudio para indicar más de un valor.

#### 5.7.4.6 *Anchura de las casillas de carácter*

Campo de longitud variable, que indica las capacidades de recepción para el número de puntos de la anchura de las casillas de carácter. El número de puntos se indicará por el carácter numérico definido en la Recomendación T.61.

Se necesita ulterior estudio para indicar más de un valor.

### ANEXO A

(a la Recomendación T.62)

#### Definiciones

*Nota* — Algunos de los términos utilizados en esta Recomendación se han definido de maneras que pueden no corresponder al significado que tienen términos similares en otras Recomendaciones.

#### A.1 *Términos generales*

##### A.1.1 **terminal teletex**

*E: Teletex terminal*

*F: terminal télétex*

Dispositivo capaz de transmitir y recibir documentos teletex de conformidad con las exigencias básicas de la Recomendación T.60.

##### A.1.2 **comunicación**

*E: call*

*F: communication*

Conexión temporal (o conexión aparente, vista por el abonado llamante) de un terminal con otro con el fin de intercambiar información.

##### A.1.3 **terminal llamante (que llama)**

*E: calling terminal*

*F: équipement terminal demandeur*

Terminal que inicia los procedimientos para establecer una comunicación.

##### A.1.4 **terminal llamado**

*E: called terminal*

*F: équipement terminal demandé*

Terminal al que se hace una llamada.

##### A.1.5 **interfuncionamiento de servicios**

*E: service interworking*

*F: interfonctionnement de service*

Facilidad que permite el envío y la recepción de información entre un terminal teletex y un terminal de otro servicio, por ejemplo, el télex.

#### A.1.6 **instrucción ; orden**

*E: command*

*F: commande*

Información de control enviada a otro terminal para iniciar la ejecución de una función específica. Algunas instrucciones requieren una respuesta.

#### A.1.7 **respuesta**

*E: response*

*F: réponse*

Información de control enviada por el destinatario de la instrucción para informar al expedidor de la instrucción sobre la operación realizada. Excepcionalmente, la reacción a una respuesta puede ser otra respuesta.

#### A.1.8 **relación fuente/aceptor (o fuente/sumidero)**

*E: source/sink relationship*

*F: relation source/collecteur*

Transferencia de la información de usuario de una fuente a un aceptor (o sumidero).

#### A.1.9 **aparato facsímil del grupo 4**

*E: group 4 facsimile apparatus*

*F: télécopieur du groupe 4*

Dispositivo capaz de transmitir y recibir documentos facsímil de acuerdo con las estipulaciones básicas de la Recomendación T.5.

### A.2 *Términos específicos de los procedimientos de sesión*

#### A.2.1 **sesión**

*E: session*

*F: session*

Intervalo de tiempo durante el cual existe una correspondencia lógica mutuamente convenida entre dos procesos de aplicación/presentación para la transferencia de información relativa a la aplicación y a la presentación.

#### A.2.2 *Modos de sesión*

Hay tres modos diferentes:

##### A.2.2.1 **comunicación unidireccional (UND)**

*E: one way communication (OWC)*

*F: échange unidirectionnel (UND)*

La transferencia de información de usuario tiene lugar en un solo sentido durante la sesión, es decir que sólo uno de los terminales tiene derecho a ser la fuente.

##### A.2.2.2 **modo bidireccional alternado (BDA)**

*E: two way alternate (TWA)*

*F: échange bidirectionnel à l'alternat (BDA)*

La transferencia de información de usuario tiene lugar en ambos sentidos, pero en un solo sentido en cada momento, es decir que la relación fuente/aceptor cambiará una o varias veces durante la sesión.

### A.2.2.3 modo bidireccional simultáneo (BDS)

*E: two way simultaneons (TWS)*

*F: échange bidirectionnel simultanni (BDS)*

La transferencia de información de usuario tiene lugar en ambos sentidos simultáneamente, es decir que ambos terminales son simultáneamente fuente y receptor.

*Nota* – El modo bidireccional simultáneo requiere ulterior estudio.

### A.2.3 referencia básica de la sesión

*E: basic session reference*

*F: référence de base de la session*

Se utiliza para identificar una sesión. Consiste en:

- a) el identificador del terminal llamado;
- b) el identificador del terminal llamante;
- c) la fecha y la hora.

### A.2.4 referencia extendida de la sesión

*E: expanded session reference*

*F: référence élargie de la session*

Se utiliza para identificar inequívocamente una sesión. Consiste en la referencia básica obligatoria de la sesión más un número de referencia adicional opcional de la sesión.

## A.3 Términos específicos de los procedimientos de documento

### A.3.1 documento

*E: document*

*F: document*

Secuencia de una o más páginas que el expedidor desea sean entregadas al destinatario o destinatarios como una unidad, en el orden original de paginación.

### A.3.2 página

*E: page*

*F: page*

Elemento básico de la correspondencia comercial en los servicios telemáticos. Se trata de una página A4 (o A4L, o de la norma norteamericana, o tipo oficial norteamericano) o de la información que puede presentarse en ella.

### A.3.3 punto de comprobación ; punto de validación

*E: checkpoint*

*F: point de repère*

Marca numerada insertada por el expedidor en el curso del texto para proporcionar un punto de referencia para la recuperación tras error.

### A.3.4 ventana de acuse de recibo

*E: acknowledgement window*

*F: fenêtre d'accusé de réception*

Número máximo de puntos de comprobación que puede transmitir el expedidor sin recibir un acuse de recibo del destinatario.

**Modos de funcionamiento en telemática****B.1 Introducción**

B.1.1 Este anexo tiene por objeto explicar los modos de funcionamiento en telemática realizados según esta Recomendación.

**B.2 Modos de funcionamiento en telemática**

Se definen tres modos de funcionamiento (o explotación) para los servicios telemáticos.

**B.2.1 modo transferencia de documentos**

Este modo sólo permite la transferencia de documentos sin la capacidad interactiva. Los procedimientos que se aplican a este modo se definen en el cuerpo principal de esta Recomendación.

**B.2.2 modo interactivo**

Este modo sólo permite el diálogo interactivo. No puede producirse transferencia de documentos. Los procedimientos que se aplican a este modo serán objeto de estudios ulteriores.

**B.2.3 modo transferencia de documentos e interactivo**

Este modo permite intercalar la transferencia de documentos con el diálogo interactivo. Los procedimientos que se aplican a este modo serán objeto de estudios ulteriores.

**B.3 Relación entre los modos de funcionamiento en telemática y los servicios de sesión de la interconexión de sistemas abiertos (ISA)****B.3.1 Subconjuntos de servicio de sesión necesarios**

B.3.1.1 Los tres modos de funcionamiento definidos en el § B.2 utilizan diferentes subconjuntos de servicio de sesión de ISA, que se ilustran en la figura B-1/T.62.

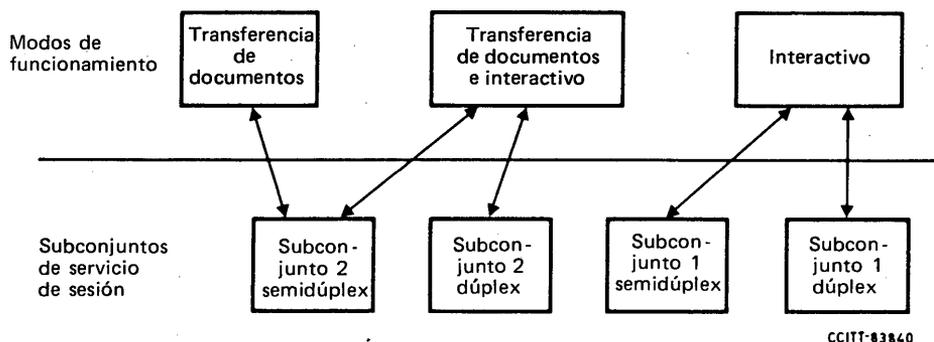


FIGURA B-1/T.62

Modos de explotación y subconjuntos de apoyo de servicio de sesión

### B.3.1.2 *Subconjunto 1*

Este subconjunto está formado por las unidades siguientes:

- a) unidad funcional núcleo (kernel);
- b) unidad funcional semidúplex;
- c) unidad funcional dúplex;
- d) unidad funcional datos tipificados.

Para una conexión, puede seleccionarse la unidad funcional dúplex o la semidúplex.

### B.3.1.3 *Subconjunto 2*

Este subconjunto está formado por las unidades siguientes:

- a) unidad funcional núcleo (kernel);
- b) unidad funcional semidúplex;
- c) unidad funcional dúplex;
- d) unidad funcional datos tipificados;
- e) unidad funcional intercambio de datos sobre capacidades;
- f) unidad funcional sincronización menor;
- g) unidad funcional excepciones;
- h) unidad funcional gestión de actividad.

La unidad funcional datos tipificados es opcional para los modos «interactivo» y «transferencia de documentos e interactivo».

Para el modo transferencia de documentos, sólo puede utilizarse la unidad funcional semidúplex. Para los modos «interactivo» y «transferencia de documentos e interactivo» puede utilizarse bien la unidad funcional semidúplex o la dúplex.

## B.3.2 *Restricciones en la utilización de los servicios de sesión*

B.3.2.1 Cada modo de funcionamiento especifica la forma en que utiliza los servicios de sesión, lo que incluye las restricciones impuestas a la totalidad de lo que ofrecen los servicios de sesión. Algunas de estas restricciones se recogen en los diagramas de transición de estados que figuran en el anexo G. En estos diagramas de transición de estado se tienen en cuenta sólo las secuencias de eventos que son válidas en el modo de funcionamiento respectivo, en el límite de la capa de sesión.

## B.3.3 *Selección de un modo específico*

B.3.3.1 La selección de un modo concreto se obtiene por negociación de los servicios de sesión disponibles en la sesión establecida.

B.3.3.2 El cuadro B-1/T.62 resume los diferentes casos que pueden presentarse y los resultados de la negociación.

*Nota* – La disponibilidad del servicio de datos tipificados no tiene repercusión en la selección de un modo. Si la disponibilidad de este servicio ha sido acordado, puede utilizarse en cualquier modo.

B.3.3.2.1 El resultado de la negociación de los servicios de sesión pueden ser:

- a) aceptación de las funcionalidades del subconjunto 2; se utiliza el modo dúplex;
- b) aceptación de las funcionalidades del subconjunto 2; se utiliza el modo semidúplex;
- c) ambos sistemas han retenido sólo las funcionalidades del subconjunto 1.

B.3.3.2.2 Las capacidades admitidas pueden combinarse así:

- d) la transferencia de documentos es la única capacidad comúnmente admitida por ambos sistemas;
- e) ambos sistemas han indicado que tienen la capacidad interactiva.

**Selección de un modo de funcionamiento**

	a)	b)	c)
d)	–	Modo I	–
e)	Modo III	Modo III	Modo II

*Nota 1* – Los modos I, II y III representan los modos «transferencia de documentos», «interactivo» y «transferencia de documentos e interactivo», respectivamente.

*Nota 2* – Los casos a) a c) se explican en el § B.3.3.2.1, y los casos d) y e) en el § B.3.3.2.2.

ANEXO C

(a la Recomendación T.62)

**Definición de las unidades de datos de protocolo de sesión válidas/no válidas**

C.1 *Introducción*

Este anexo tiene por objeto presentar las definiciones y las reglas generales relativas a las unidades de datos de protocolo de sesión (UDPS) válidas/no válidas.

C.2 *Unidades de datos de protocolo (UDP) no válidas (definición y reglas)*

Si las unidades de datos de protocolo (UDP) de instrucción/respuesta no cumplen las condiciones siguientes, no son válidas:

- a) la suma de los indicadores de longitud (IL) de los identificadores de grupo de parámetros (IGP) y de los identificadores de parámetros (IP) aislados, es igual al IL global;
- b) la suma de los IL de los IP incluidos en identificadores de grupo de parámetros (IGP) reconocidos es igual al IL del IGP;
- c) para todos los parámetros obligatorios, los IGP o IP están presentes y los IL no son iguales a cero.

*Nota 1* – En el caso de las UDP de IAS, RPAS y RNCS, pueden aplicarse las mismas reglas de comprobación. Sin embargo, se reconoce que no se dispone de ningún procedimiento visible exteriormente para reaccionar ante la detección de esas UDP no válidas.

*Nota 2* – Las RNLPD o RRGD no válidas pueden o bien rechazarse o procesarse normalmente para hacer arrancar una recuperación tras error.

*Nota 3* – Al recibir una ICS no válida se recomienda que se rechace la conexión mediante una RNCS con los parámetros apropiados y que no se libere la conexión de transporte.

*Nota 4* – Un equipo no necesita efectuar comprobación alguna de los parámetros que no admite. En casos así puede omitir también la comprobación del IL global. Debe señalarse en particular que los parámetros no reconocidos, por ejemplo, los parámetros nuevos, pueden aparecer entre los parámetros admitidos o después del conjunto completo de parámetros admitidos.

### C.3 UDP válidas (reglas para la aceptación obligatoria de las UDP)

Una UDPS no será rechazada si las UDP de instrucción/respuesta no cumplen las condiciones de rechazo descritas en el § C.2. No deben ser rechazadas en ninguna de las condiciones siguientes:

- a) la presencia de un IP o IGP no obligatorio o con un IL = 0;
- b) la presencia de cualquier IL de tres octetos, cuya codificación sigue las reglas descritas en el § 5.3.3;
- c) la presencia de cualquier valor de parámetro (VP) formado correctamente, al que puedan asignarse futuros valores;
- d) la presencia de uno o más IP o IGP no definidos en la ICS o la ILCD y sus correspondientes respuestas;
- e) la presencia de un guión codificado según la Recomendación T.61 (" - ") en lugar de dos puntos (":") como separador entre las horas y los minutos del VP de fecha y hora en la ICS;
- f) una longitud del NRPC (número de referencia de punto de comprobación) en la RPLPD mayor o menor que la longitud del NRPC en la ILPD correspondiente (con más o menos ceros iniciales);
- g) más VP en la RPCS o en la RNCS que en la ICS.

*Nota* — El alcance de estas reglas está limitado a la determinación de la validez (formal) de los elementos de protocolo y no afecta al rechazo de los elementos de protocolo debido a las funciones que invoquen dichos elementos.

## ANEXO D

(a la Recomendación T.62)

### **Descripción general y reglas para la interpretación de los diagramas de estados**

D.1 Cada diagrama de estados representa un solo estado por vez.

D.2 Cada estado se representa mediante una elipse que contiene un número de referencia y un nombre descriptivo.

D.3 Las transiciones permitidas de un estado se muestran mediante líneas de unión, con una flecha que indica la dirección permitida de la transición y la indicación del evento o los eventos que causan esa transición.

D.4 Cuando una transición puede originarse en cualquiera de varios estados, se la puede indicar mediante una flecha ancha que termine en el estado de la descripción, con indicación de los estados de origen permitidos y del evento o eventos que causan la entrada en el estado de destino.

D.5 Un evento es la emisión (o envío) (Em-) o la recepción (Rec-) de una instrucción o de una respuesta o una operación local indicada.

D.6 Cada diagrama de estados tiene un estado denominado «reposo» numerado con un cero. Este es el estado inicial o de reinicialización cuando el diagrama de estados está inactivo.

D.7 Una vez que se envía cualquier instrucción que provoca la entrada en un estado denominado «petición de respuesta», no se permite el envío de ninguna otra instrucción hasta que se reciba una respuesta. Se pone en funcionamiento un temporizador de petición de respuesta y, si no se recibe ninguna respuesta antes de la expiración de esa temporización, es obligatorio proceder a la terminación de la sesión, ya sea directamente, si se ha enviado la instrucción de aborto de sesión (IAS), o enviando IAS.

D.8 Antes de considerarse un evento debe haberse completado el efecto de todos los eventos anteriores que provocan una transición de estado.

D.9 Durante una sesión, cada uno de los participantes es responsable de observar si el funcionamiento tiene lugar de la manera correcta en lo que respecta a lo siguiente:

- a) conservación de la relación fuente/aceptor convenida vigente;
- b) utilización correcta de las secuencias de procedimiento de instrucción/respuesta descritas en los diagramas de estados y en las reglas relativas a su funcionamiento;
- c) observación de un periodo de inactividad (por ejemplo, indicación de un fallo u otra incapacidad que impida seguir utilizando provechosamente la sesión).

Cuando se observa que no es posible mantener el funcionamiento correcto, conforme se describe más arriba, es obligatorio utilizar los procedimientos de recuperación tras error definidos para cada diagrama de estados, y cuando no se definen específicamente tales procedimientos de recuperación tras error es obligatorio proceder a la terminación de la sesión (fin anormal). Esto es necesario a fin de evitar una utilización improductiva de las facilidades telemáticas, lo cual daría lugar a una tasación innecesaria cuando no se utiliza efectivamente el servicio, y produciría una degradación del servicio.

D.10 La finalidad de los diagramas de estados es facilitar la definición del empleo adecuado de los elementos de procedimiento, y no definir un tipo determinado de realización práctica.

## ANEXO E

(a la Recomendación T.62)

### Tipos de documentos

#### E.1 *Consideraciones generales*

E.1.1 Al principio de cada documento se dará una indicación del tipo de documento que se transfiere; en caso contrario, se entiende que se trata de un documento del tipo normal.

E.1.2 La indicación del tipo de documento advertirá al sistema operativo del terminal receptor que se requiere una acción especial (esta acción se define para cada tipo de documento).

E.1.3 No se requieren elementos de procedimiento adicionales ni modificaciones de los diagramas de estados.

#### E.2 *Documento normal*

E.2.1 Se trata del tipo de documento normal que ha de utilizarse para la transferencia de textos en los servicios telemáticos. Al recibirse, el documento puede imprimirse inmediatamente (en el caso del facsímil del grupo 4, clase 1) o almacenarse inmediatamente (todos los demás terminales).

E.2.2 Desde el punto de vista de los procedimientos, todos los terminales teletex deben ser capaces de tratar este tipo de documento.

*Nota* – Cuando procede, deben observarse las reglas relativas al empleo de funciones facultativas.

#### E.3 *Documento de operador (opcional)*

E.3.1 El documento de operador representa un tipo de mensaje prioritario. Puede utilizarse en el modo de funcionamiento conversacional.

El documento de operador está destinado a ser presentado de inmediato al operador (aunque la decisión de presentarlo se deja a criterio del operador destinatario). Por tanto, se puede indicar de inmediato al operador que se ha recibido un nuevo documento de operador. El documento de operador estará sujeto a las mismas funciones de control de la presentación que un documento normal, y será tratado en el procedimiento como un documento normal. Un documento de operador puede tener cualquier longitud, pero de preferencia (debido a la aplicación), ésta no debiera exceder de una página. Cabe advertir que los terminales que no poseen un modo especial de diálogo pueden tratar los documentos de operador como documentos normales.

#### E.4 *Documento de control*

E.4.1 El documento de control puede utilizarse en la comunicación con equipo intermedio de almacenamiento y retransmisión, por ejemplo, interfuncionamiento con el servicio télex, en opciones normalizadas y aplicaciones nacionales.

E.4.2 Dentro de este documento puede incluirse, como texto, la información de dirección (y otras informaciones de control necesarias). Salvo en lo que respecta a la indicación del tipo de documento, el documento de control está sujeto a las mismas reglas (de procedimiento) que un documento normal. La utilización del documento cae fuera de los límites de la presente Recomendación.

E.4.3 Los terminales teletex podrán aceptar los documentos de control definidos en la Recomendación T.90, en el caso de interfuncionamiento con el servicio télex.

#### E.5 *Documento monitor (opcional)*

E.5.1 El documento monitor no deberá ponerse a disposición del usuario. Está destinado a utilizarse para los fines que determine cada Administración, por ejemplo a efectos del mantenimiento.

E.5.2 El documento monitor será tratado por el sistema operativo del terminal y no se presentará al operador. Salvo en lo que respecta al tipo de documento, el documento monitor estará sujeto a las mismas reglas (de procedimiento) que un documento normal.

### ANEXO F

(a la Recomendación T.62)

#### **Protocolo de sesión interactivo y transferencia de datos tipificados en los servicios telemáticos**

*Nota* – Necesita ulterior estudio.

### ANEXO G

(a la Recomendación T.62)

#### **Diagramas detallados de transición de estados en los procedimientos de sesión/documento**

#### G.1 *Consideraciones generales*

Este anexo ofrece los diagramas detallados de transición de estados en los procedimientos de sesión/documento de los servicios básicos. Estos diagramas están basados en la terminología del modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA) y se han armonizado con los resultados de las actividades más recientes del CCITT y de la ISO sobre la capa (nivel) de sesión de la ISA. Estos diagramas se han armonizado también con los actuales diagramas de transición de estados de la presente Recomendación, pero están basados en un mecanismo independiente de la ventana.

#### G.2 *Descripción en notaciones*

G.2.1 Estos diagramas emplean un método de presentación que proporciona los siguientes niveles de descripción.

a) *Nivel de protocolo*

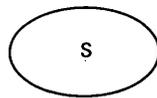
Este nivel trata sólo de las actividades individualmente idénticas de protocolo entre dos entidades de sesión. Identifica los estados de protocolo, los eventos [recepción de unidades de datos de protocolo de sesión (UDPS)] y las acciones (envío de UDPS).

b) *Nivel detallado*

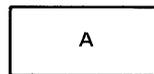
Este nivel trata de las actividades intercapas y locales (por ejemplo, gestión de temporizadores, contadores, etc.). Identifica los eventos, acciones y estados dentro de cada uno de los estados de nivel de protocolo. Las actividades intercapas se describen mediante las primitivas de servicio de sesión definidas en el § G.3.

G.2.2 *Símbolos de presentación*

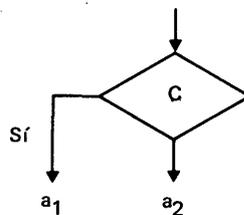
G.2.2.1 *Estado S*



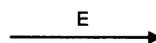
G.2.2.2 *Acción A*



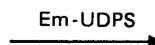
G.2.2.3 *Si la condición C es cierta, entonces la acción a<sub>1</sub> y si no, la acción a<sub>2</sub>.*



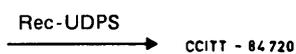
G.2.2.4 *Evento E*



G.2.2.5 *Acción emisión (o envío) de una UDPS*



G.2.2.6 *Evento recepción de una UDPS*



CCITT - 84 720

### G.2.2.7 Temporizadores

- a) *Temporizador T1* – Temporizador de inactividad, valor determinado por negociación del valor del temporizador de inactividad.
- b) *Temporizador T2* – Temporizador de petición de respuesta, valor 60 segundos [véase la nota del apartado d) del § 4.1.1].
- c) *Temporizador T3* – Temporizador IAS de, por ejemplo, 4 segundos.

### G.2.3 Notas

G.2.3.1 En cuanto a las interacciones entre las capas de sesión y de transporte, se supone que:

- a) cada UDPS se transfiere por una «T-DATA REQ» (Petición T-DATOS). La unidad de datos del servicio de transporte (UDTS) contendrá la UDPS;
- b) cada UDPS se recibe por una «T-DATA IND» (Indicación T-DATOS). La UDTS contendrá la UDPS.

G.2.3.2 La gestión de los diversos temporizadores requiere ulterior estudio.

G.2.3.3 A menos que se establezca de otro modo, una primitiva de servicio de respuesta (o de confirmación) indicará una respuesta (o confirmación) positiva.

### G.2.4 Abreviaturas

G.2.4.1 Las abreviaturas que figuran en el cuadro G-1/T.62 se aplican a la descripción de las primitivas (funciones primarias) de servicio.

CUADRO G-1/T.62

Abreviaturas de las primitivas de servicio

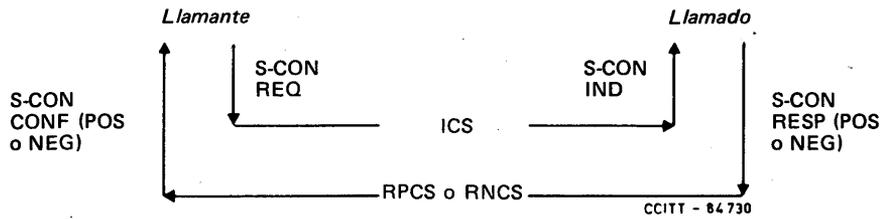
Abreviatura	Significado	Abreviatura	Significado
CON	conexión	REL	liberación
CONF	confirmación	REQ	petición
IND	indicación	RESP	respuesta
POS	positiva	NEG	negativa
S	sesión	U	usuario
P	proveedor	BEG	comienzo
CONT	continuación	ACT	actividad
SYNC	sincronización	MIN	menor
EXPT	excepción	CAPAB	capacidad
ERR	error	FAIL	fallo
CTRL	control	PLS	por favor
INT	interrupción	ABT	aborto
DCAD	descarte	DISC	desconexión

### G.3 Primitivas de servicio

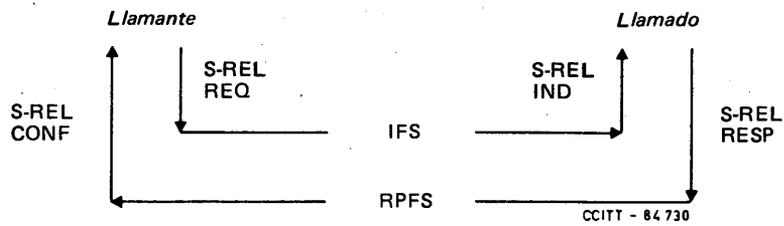
A continuación se ilustran las primitivas de servicio y las UDPS asociadas para los procedimientos de control de sesión/documento básicos.

G.3.1 *Primitivas de servicio para los servicios proporcionados al usuario de sesión/documento*

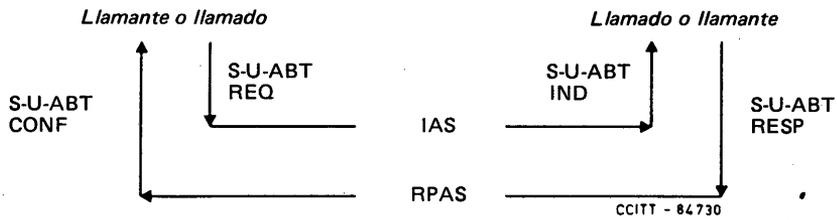
G.3.1.1 *Conexión de la sesión*



G.3.1.2 *Liberación de la sesión*



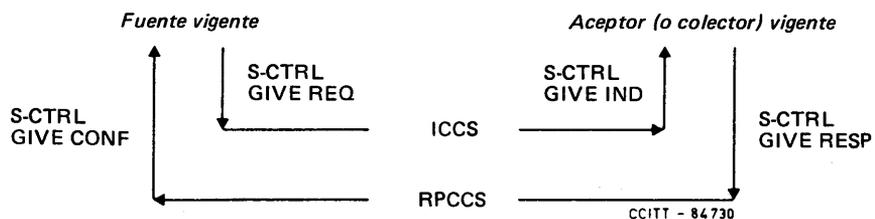
G.3.1.3 *Aborto por el usuario de la sesión*



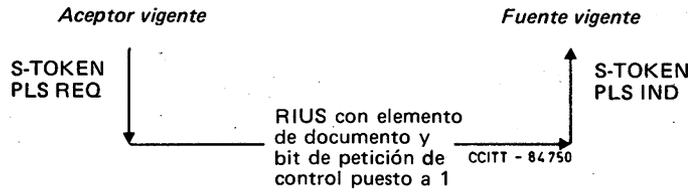
G.3.1.4 *Aborto por el proveedor de la sesión*



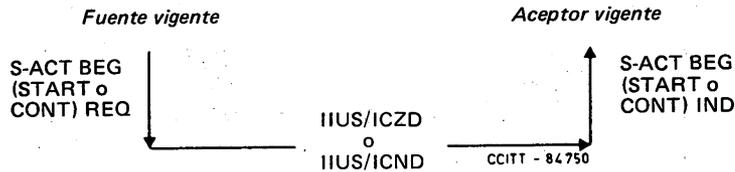
G.3.1.5 *Entrega (GIVE) del control de la sesión*



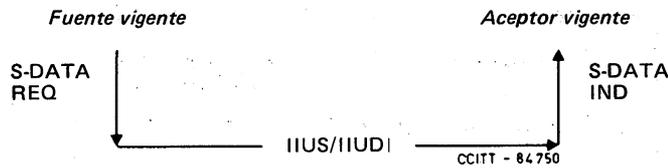
G.3.1.6 *Por favor, testigo (TOKEN) de la sesión*



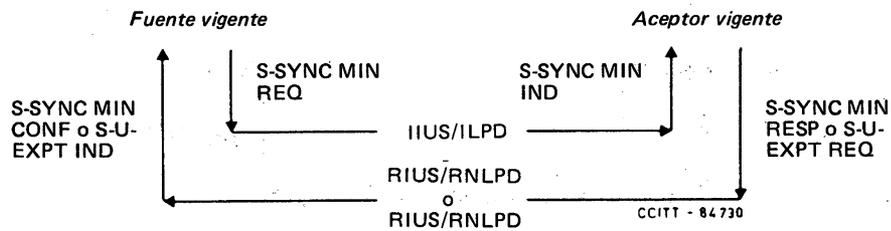
G.3.1.7 *Comienzo de actividades de la sesión (arranque o continuación)*



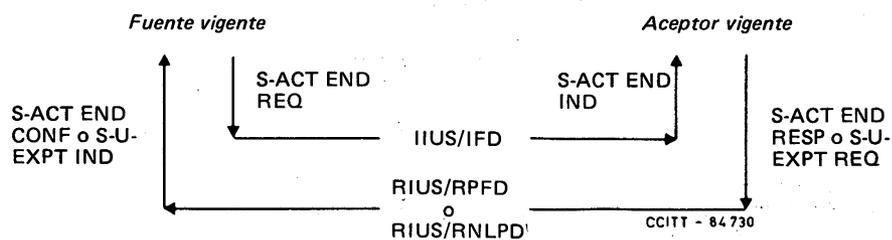
G.3.1.8 *Transferencia de datos de la sesión*



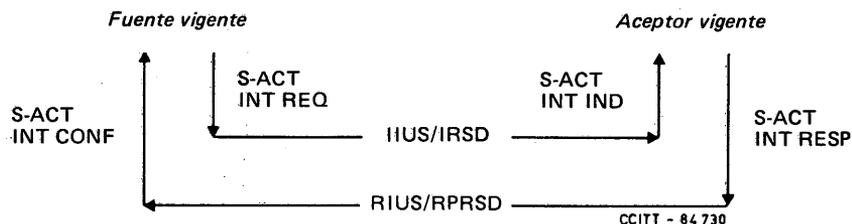
G.3.1.9 *Sincronización menor de la sesión*



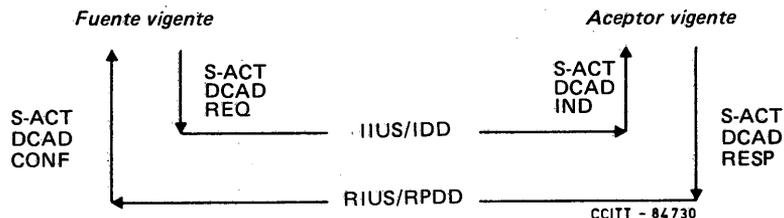
G.3.1.10 *Fin de actividad de la sesión*



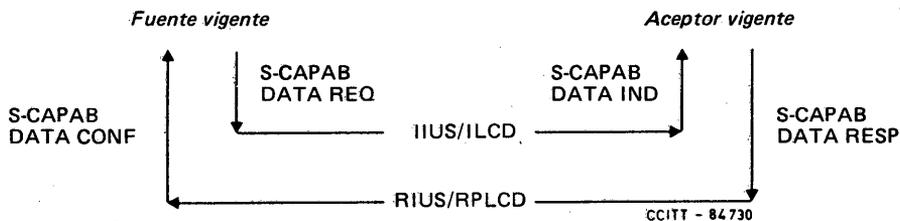
G.3.1.11 *Interrupción de actividad de la sesión*



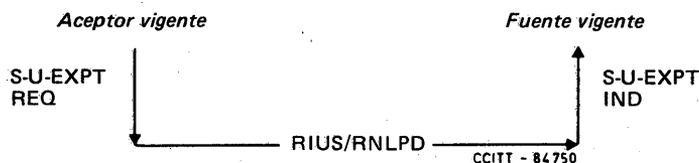
G.3.1.12 *Descarte de actividad de la sesión*



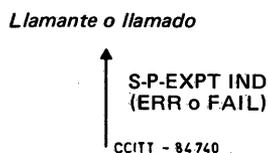
G.3.1.13 *Datos sobre capacidades de la sesión*



G.3.1.14 *Informe de excepciones por el usuario de la sesión*



G.3.1.15 *Informe de excepciones por el proveedor de la sesión*

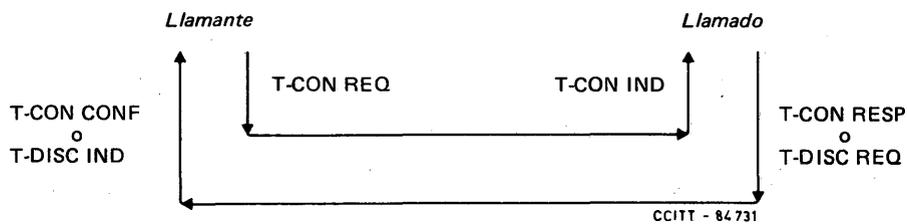


*Nota* — Esta primitiva transporta uno de los siguientes parámetros:

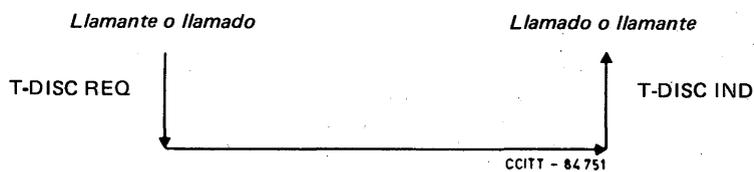
- a) ERR — que invita a la aplicación a que adopte la acción apropiada (IRSD, IDD, IAS, o RNLDP);
- b) FAIL — que invita a la aplicación a que aborte la sesión (IAS).

G.3.2 Primitivas de servicio para los servicios esperados de la capa de transporte

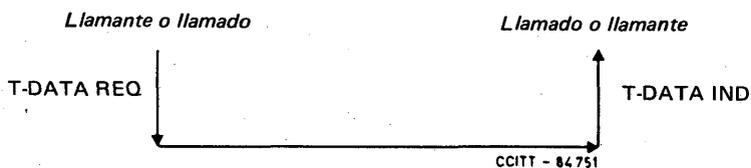
G.3.2.1 Conexión de transporte



G.3.2.2 Desconexión de transporte (implícita)



G.3.2.3 Transferencia de datos de transporte



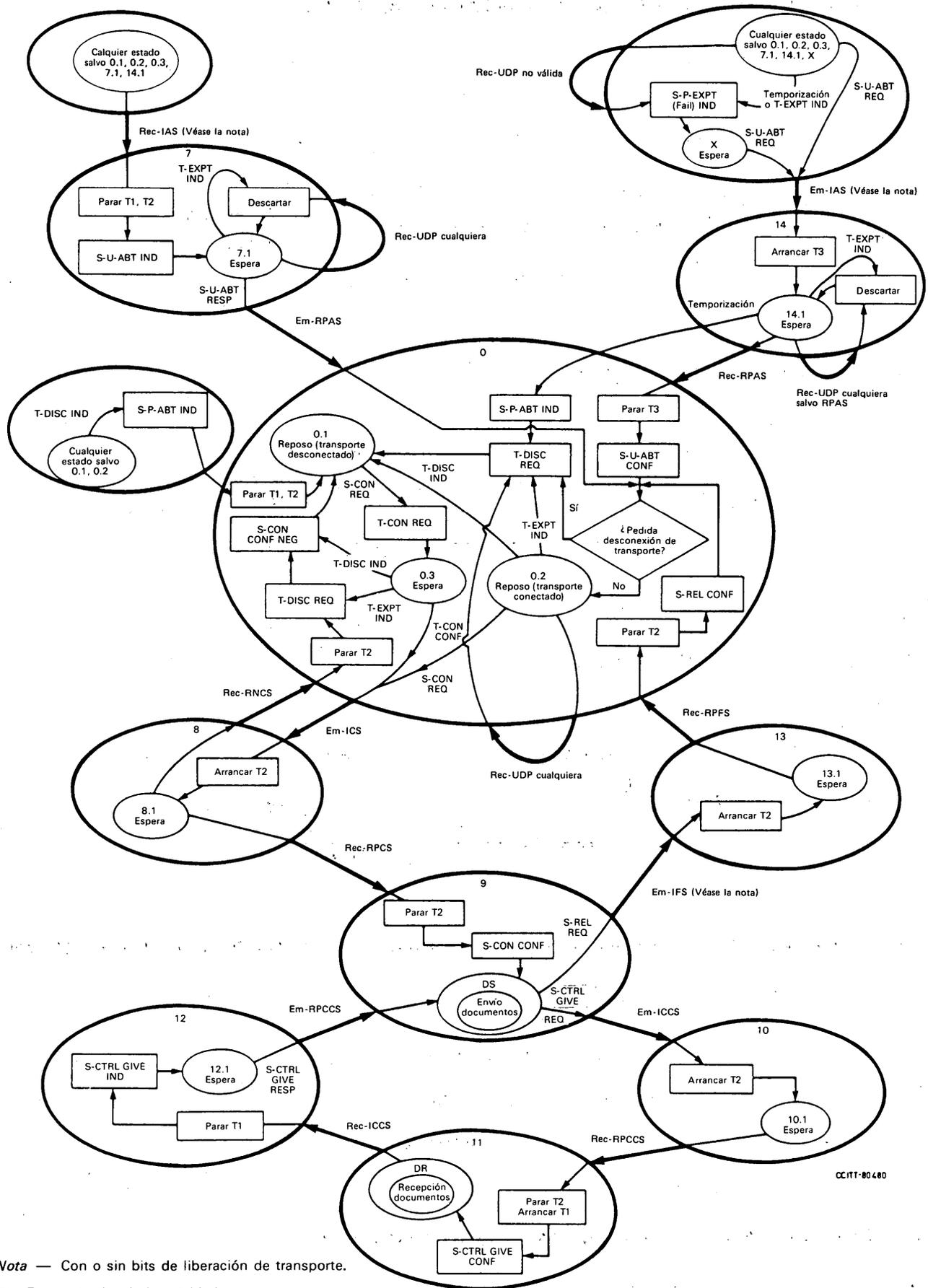
G.3.2.4 Informe de excepciones de transporte (opcional y no forma parte integrante de la clase 0 de transporte de la ISA)



G.4 Diagramas detallados de transición de estados para los servicios básicos

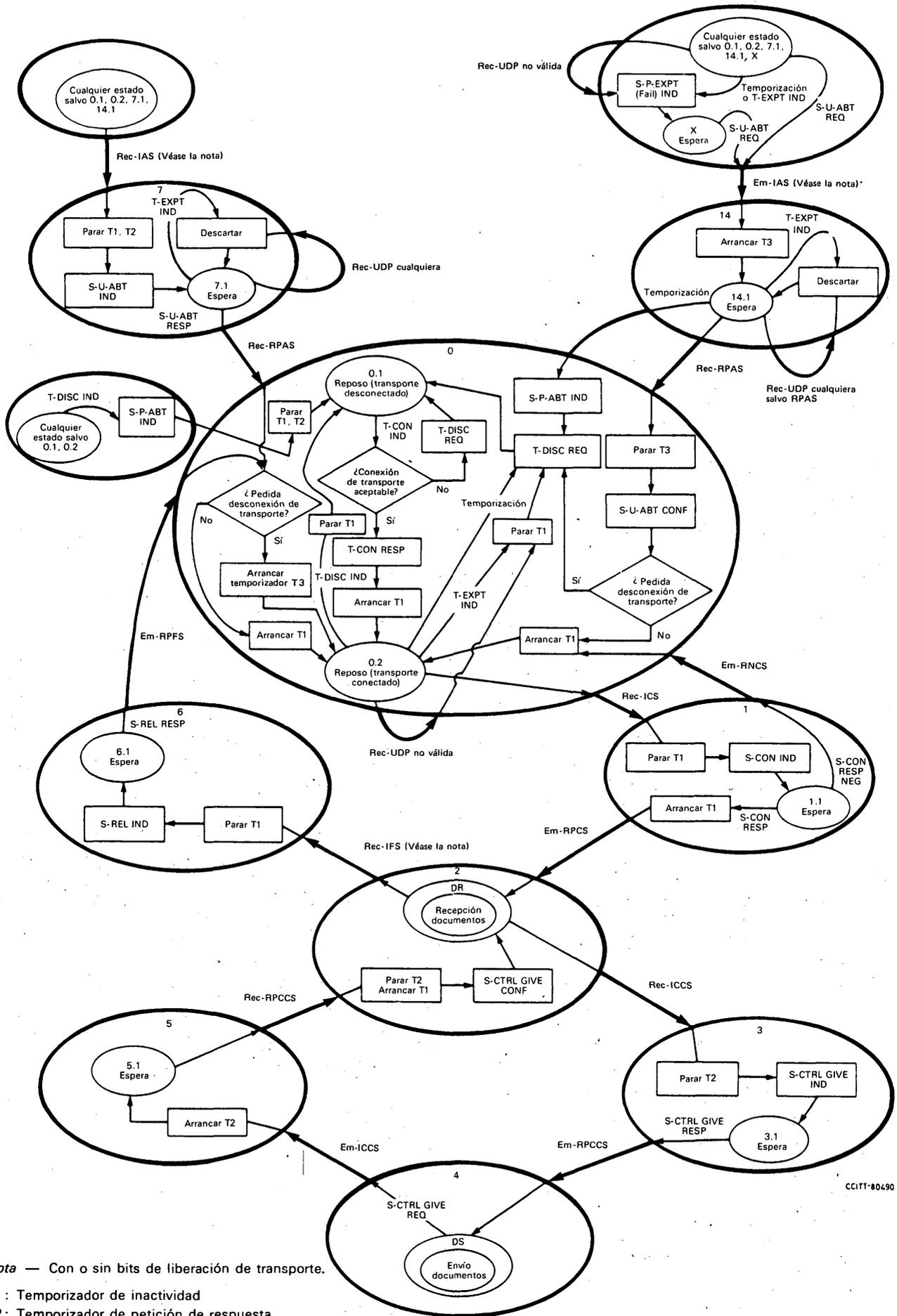
G.4.1 Las figuras G-1/T.62 y G-2/T.62 ilustran los diagramas detallados de transición de estados en los lados llamante y llamado, respectivamente.

G.4.2 Las figuras G-3/T.62 y G-4/T.62 ilustran los diagramas detallados de transición de estados de los protocolos de emisión (envío) y de recepción, respectivamente.



**Nota** — Con o sin bits de liberación de transporte.  
 T1: Temporizador de inactividad  
 T2: Temporizador de petición de respuesta  
 T3: Temporizador de IAS

FIGURA G-1/T.62  
**Diagrama de transición de estados de la sesión télex (lado llamante)**



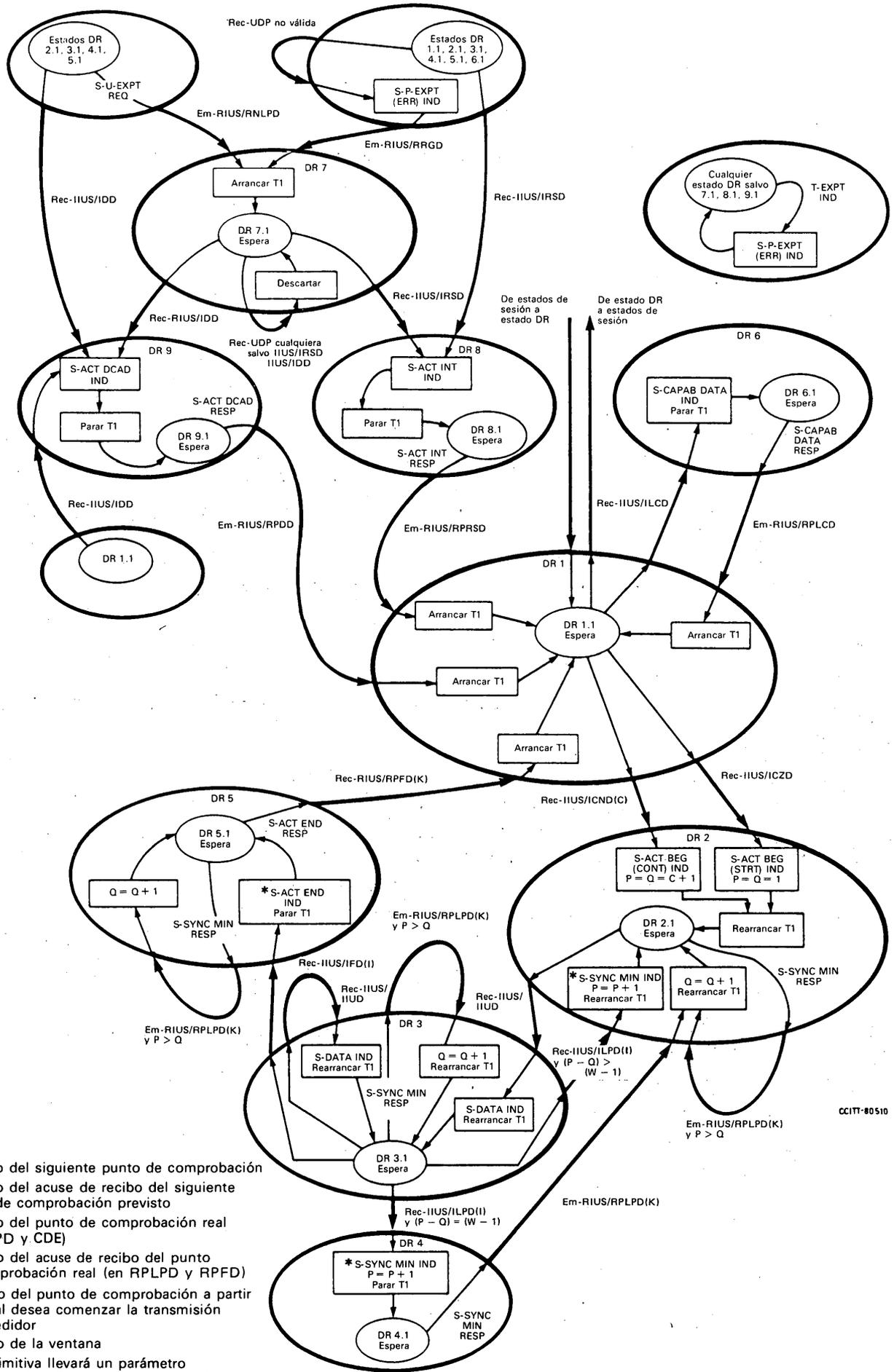
Nota — Con o sin bits de liberación de transporte.

- T1: Temporizador de inactividad
- T2: Temporizador de petición de respuesta
- T3: Temporizador de IAS.

FIGURA G-2/T.62  
Diagrama de transición de estados de la sesión teletex (lado llamado)







CCITT-80510

- P: Número del siguiente punto de comprobación
- Q: Número del acuse de recibo del siguiente punto de comprobación previsto
- I: Número del punto de comprobación real (en ILPD y CDE)
- K: Número del acuse de recibo del punto de comprobación real (en RPLPD y RFPD)
- C: Número del punto de comprobación a partir del cual desea comenzar la transmisión el expedidor
- W: Tamaño de la ventana
- \*: Esta primitiva llevará un parámetro de error si  $I \neq P$  (error en la secuencia)
- T1: Temporizador de inactividad

FIGURA G-4/T.62

Diagrama de transición de estados de documento teletex (protocolo de recepción)

## ANEXO H

(a la Recomendación T.62)

### Cuadros de transición de estados en los procedimientos de sesión/documento

#### H.1 Consideraciones generales

Este anexo incluye los cuadros de transición de estados de los procedimientos de sesión/documento de los servicios básicos.

#### H.2 Detalles de la notación

##### H.2.1 Temporizadores

H.2.1.1 Se utilizan los siguientes temporizadores en los cuadros de estado:

- a) Temporizador T1 – Temporizador de inactividad, valor determinado por negociación del valor del temporizador de inactividad.
- b) Temporizador T2 – Temporizador de petición de respuesta, valor 60 segundos.
- c) Temporizador T3 – Temporizador de IAS de, por ejemplo, 4 segundos.

##### H.2.2 Notas

H.2.2.1 Varias acciones descritas en los cuadros de estado llevan un número que corresponde a las siguientes notas:

- 1) sólo si no se requiere T-DISC;
- 2) \_\_\_\_\_ [véase el § H.2.3.2 h)];
- 3) mecanismo alternativo de recuperación tras error;
- 4) puede también considerarse como un error;
- 5) S-SYNC MIN IND con el parámetro «error de procedimiento»;
- 6) S-SYNC MIN IND con el parámetro «error de secuencia»;
- 7) sólo si se pretende reutilizar la conexión de transporte.

##### H.2.3 Símbolos

H.2.3.1 Para la descripción de varias condiciones de error se utilizan ecuaciones y símbolos de Boole.

H.2.3.2 Los símbolos tienen los siguientes significados:

- a) < menor que;
- b) > mayor que;
- c) = igual a;
- d) ≠ distinto de;
- e) ∨ o;
- f) ∧ y;
- g) ¬ no;
- h) \_\_\_\_\_ evento sin interés en este estado concreto, por suponerse funcionamiento sin error del terminal considerado.

##### H.2.4 Contadores

H.2.4.1 Para la descripción del comportamiento dinámico de parámetros tales como números de los puntos de comprobación, se introducen varios contadores y abreviaturas de parámetros.

H.2.4.2 Los contadores de la fuente son los siguientes:

- a) S indica el número de referencia del próximo punto de comprobación admitido para una ILPD o IFD;
- b) R indica el número de referencia del próximo punto de comprobación esperado en una RPLPD o RPFDD.

H.2.4.3 Los contadores del aceptor o sumidero son los siguientes:

- a) P indica el número de referencia del próximo punto de comprobación esperado en una ILPD o IFD del que ha de acusar recibo el aceptor;
- b) Q indica el número de referencia del próximo punto de comprobación admitido del que ha de acusarse recibo en una RPLPD o RPFDD;

H.2.4.4 Las abreviaturas de parámetro son las siguientes:

- a) C número de referencia del punto de comprobación desde el que la fuente reanudará la transmisión (en caso de continuación con una ICND);
- b) I número de referencia del punto de comprobación real en una ILPD o IFD;
- c) K número de referencia del punto de comprobación real del que ha de acusarse recibo en una RPLPD o RPFDD;
- d) W tamaño de la ventana de acuse de recibo.

H.2.5 *Abreviaturas*

H.2.5.1 Las abreviaturas que figuran en el cuadro G-1/T.62 se aplican también a la descripción de las primitivas de servicio.

H.3 *Cuadros de estados*

H.3.1 Los cuadros de estados del terminal llamante figuran en el cuadro H-1/T.62.

H.3.2 Los cuadros de estados del terminal llamado figuran en el cuadro H-2/T.62.

CUADRO H-1/T.62

Cuadros de transición de estados para el terminal llamante

Terminal llamante

Estado			Reposo												Espera				
			0.1				0.2				0.3				7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-CON REQ			T-CON REQ	0.3	ARRANCAR T2	Em-ICS		8.1	(-----)				(-----)				
		S-REL REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-U-ABT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				Em-RPAS		T-DISCON REQ		0.1
																			0.2

- 1)

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado		Reposo												Espera				
		0.1				0.2				0.3				7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-CON CONF	(			)	(			)	ARRANCAR T2	Em-ICS		8.1	(			)
		T-DISCON IND	(			)				0.1			S-CON CONF NEG	0.1			S-P-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Reposo												Espera			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND	(-----)						T-DISCON REQ	0.1			T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1				7.1
	Rec-ICS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RPCS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RNCS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IFS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RPFS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IAS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RPAS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-ICCS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RPCCS		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/ICZD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Reposo												Espera			
Evento			0.1				0.2				0.3				7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/ILCD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/RPLCD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/IFD (I)		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/RPFD (K)		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/IDD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/RPDD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/IRSD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/RPRSD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-IIUS/IHUD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/RRGD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Reposo											Espera				
			0.1				0.2				0.3			7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ ILPD (I)		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	Rec-RIUS/ RNLPD		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		(-----)						T-DISCON REQ	0.1	(-----)							7.1
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera								9 Envío de documentos							
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL REQ	(-----)				ARRANCAR T2	Em-IFS		13.1	(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				ARRANCAR T2	Em-ICCS		10.1	(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)								(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I) $A(S-R) < (W-1)$ $A1=S$	(-----)								(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/ILPD (I) $S = S+1$		DS 2.1
		S-SYNC MIN REQ (I) $A(S-R) = (W-1)$ $A1=S$	(-----)								(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/ILPD (I) $S = S+1$		DS 4.1
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)								(-----)							
		S-U-EXPT REQ	(-----)								(-----)							
		S-ACT END REQ (I)	(-----)								(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/IFD (I)		DS 5.1
		S-ACT END RESP (K)	(-----)								(-----)							
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera								9 Envío de documentos							
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(	-----	)			Em-IIUS/ICZD S=R-1	DS 2.1		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(	-----	)			Em-IIUS/ICND (I) S=R=C+1	DS 2.1		(	-----	)		(	-----	)	
		S-DATA REQ	(	-----	)							Em-IIUS/IIUD	DS 3.1			Em-IIUS/IIUD	DS 3.1	
		S-ACT DCAD REQ	(	-----	)					ARRANCAR T2		Em-IIUS/IDD	DS 9.1	ARRANCAR T2		Em-IIUS/IDD	DS 9.1	
		S-ACT DCAD RESP	(	-----	)						(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT INT REQ	(	-----	)					ARRANCAR T2		Em-IIUS/IRSD	DS 8.1	ARRANCAR T2		Em-IIUS/IRSD	DS 8.1	
		S-ACT INT RESP	(	-----	)						(	-----	)		(	-----	)	
		S-CAPAB DATA REQ	(	-----	)		ARRANCAR T2		Em-IIUS/ILCD	DS 6.1		(	-----	)		(	-----	)
		S-CAPAB DATA RESP	(	-----	)							(	-----	)		(	-----	)
		T-CON CONF	(	-----	)							(	-----	)		(	-----	)

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera				9 Envío de documentos											
Evento			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-ICS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-CON CONF	DS 1.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T2		T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera				9 Envío de documentos											
Evento			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICZD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICND (C)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
	Rec-IIUS/IFD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K) AK=R		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
	Rec-IIUS/IDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
	Rec-IIUS/IIUD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera				9 Envío de documentos											
Evento			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-RIUS/RRGD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K) ^K=R ^S>R		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	RE-ARRANCAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/RPLPD (K) ^K=R ^S=R+1		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	PARAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/RNLPD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON RIUS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)				PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			9 Envío de documentos																
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-CON REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-REL REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	9 Envío de documentos																
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT DCAD REQ	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	(-----)
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT INT REQ	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	(-----)
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		T-CON CONF	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		T-DISCON IND	PARAR T2	S-PABT IND	0.1		PARAR T2	S-PABT IND	0.1		PARAR T2	S-PABT IND	0.1				S-PABT IND	0.1	

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			9 Envío de documentos															
Evento			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3	DS 7.1				
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-ICS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-RNCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-IFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-RPFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-IAS		PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1				S-ABT IND
	Rec-RPAS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-ICCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)
	Rec-IJUS/ICZD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			9 Envío de documentos															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	Rec-IIUS/IFD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K) AK=R		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IHUD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RRGD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1



CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento \ Estado			9 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON REQ	(			)	(			)	(			)
		S-REL REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K) ^ K=Q	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	9 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-ACT BEG (START) REQ												
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)												
		S-DATA REQ												
		S-ACT DCAD REQ												
		S-ACT DCAD RESP												
		S-ACT INT REQ												
		S-ACT INT RESP												
		S-CAPAB DATA REQ												
		S-CAPAB DATA RESP												
		T-CON CONF												
		T-DISCON IND	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			9 Envío de documentos								Espera			
Evento			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 8.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 9.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2 ARRANCAR T1		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1
	Rec-IIUS/ICZD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento			9 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IFD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K)					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD					DS 8.1	PARAR T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IIUD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RRGD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			9 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ILPD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLPD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON RIUS					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos																
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-CON REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-REL REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-SYNC MIN RESP (K) AK=Q	(-----)				RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 2.1	RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 3.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 2.1	
		S-U-EXPT REQ	(-----)				RE-ARRANCAR T1	Em-IIUS/RNLDP		DR 7.1	RE-ARRANCAR T1	Em-IIUS/RNLDP		DR 7.1	ARRANCAR T1	Em-IIUS/RNLDP		DR 7.1	
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-CON CONF	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-DISCON IND	PARAR TI		SP-ABT IND	0.1	PARAR TI		SP-ABT IND	0.1	PARAR TI		SP-ABT IND	0.1			SP-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 1.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 2.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 3.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 4.1
			PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T1		S-ABT IND	7.1	PARAR T1		S-ABT IND	7.1	PARAR T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T1		S-CTRL GIVE IND	12.1	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICZD		RE-ARRANCAR T1		S-ACT (START) IND P=Q=1	DR 2.1	RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)		REARRANCAR TI		S-ACT (CONT) IND P=Q=C+1	DR 2.1	REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR TI		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RPLCD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IFD (I) Λ(P-Q) < (W-1) ΛI=P		REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	PARAR TI		S-ACT END IND	DR 5.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RPFD (K)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IDD		PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	Rec-RIUS/RPDD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	Rec-IIUS/RPRSD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IIUD		REARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	REARRANCAR TI		S-DATA IND	DR 3.1	REARRANCAR TI		S-DATA IND	DR 3.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RRGD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ILPD (I) $\wedge (P-Q) < (W-1)$ $\wedge I=P$		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND	DR 2.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			CONTADOR: P=P+1		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
					S-P-EXPT IND (FAIL)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILPD (I) $\wedge (P-Q) = (W-1)$ $\wedge I=P$		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	PARAR TI		S-SYNC MIN IND	DR 4.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			CONTADOR: P=P+1		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
					S-P-EXPT IND (FAIL)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILPD (I) $\wedge I \neq P$		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
			PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
					S-P-EXPT IND (FAIL)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLPD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON IUS		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento \ Estado			11 Recepción de documentos															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
EXPIRACIÓN T1			PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado Evento			11 Recepción de documentos																
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-CON REQ	(				(				(				(				
		S-REL REQ	(				(				(				(				
		S-CTRL GIVE REQ	(				(				(				(				
		S-CTRL GIVE RESP	(				(				(				(				
		S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(				
		S-SYNC MIN RESP (K) A K=Q		Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q-Q+1	DR 5.1	(				(				(				
		S-U-EXPT REQ	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RNPLD		DR 7.1	(				(				(				
		S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(				
		S-ACT END RESP (K)	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPFD		DR 1.1	(				(				(				
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	
		S-U-ABT RESP	(				(				(				(				

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	11 Recepción de documentos																
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPRSD			DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLCD		DR 1.1	(-----)				(-----)				
		T-CON CONF	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
		T-DISCON IND			SP-ABT IND	0.1			SP-ABT IND	0.1	PARAR T1			SP-ABT IND	0.1			SP-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos															
Evento			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 5.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 6.1 x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	PARAR TI		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ ICZD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/ RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/ RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	11 Recepción de documentos																
Evento local		Evento de protocolo	Primitiva de servicio	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
	Rec-IIUS/ICND (C)		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-IIUS/ILCD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RPLCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-IIUS/IFD (I)		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RPFD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-IIUS/IDD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RPDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-IIUS/IRSD				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RPRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-IIUS/IIUD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RRGD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos																
Evento			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
			(-----)				ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1									
	Rec-IIUS/ILPD (I)		ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLPD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON IIUS		ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)				
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	11 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)					Em-RPCCS		DS 1.1	(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANC T3	Em-IAS		14.1	ARRANC T3	Em-IAS		14.1	ARRANC T3	Em-IAS		14.1	(-----)			
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
Evento			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD RESP	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPDD		DR 1.1	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-CON CONF	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T3		S-P-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
Evento			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-ICS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RNCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-REL CONF S-REL CONF/ T-DISC REQ	0.2 0.1				14.1
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1				14.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T3		S-ABT CONF S-ABT CONF/ T-DISC REQ	0.2 0.1
	Rec-ICCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/ICZD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
Evento			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IIUS/ILCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/RPLCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IIUS/IFD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/RPFD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IIUS/IDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/RPDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IIUS/IRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/RPRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IIUS/IIUD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/RRGD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

CUADRO I-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			11 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
Evento			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ ILPD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RNLDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				PARAR T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Estado			Espera			
Evento			x			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON REQ	(-----)			
		S-REL REQ	(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)			
		S-U-EXPT REQ	(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1
		S-U-ABT RESP	(-----)			

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento			Estado			
			Espera			
			x			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)
		S-DATA REQ	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)
		T-CON CONF	(			)
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	Espera			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-EXPT IND				x
	Rec-ICS					x
	Rec-RPCS					x
	Rec-RNCS					x
	Rec-IFS					x
	Rec-RPFS					x
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS					x
	Rec-ICCS					x
	Rec-RPCCS					x
	Rec-IIUS/ ICZD					x

CUADRO H-1/T.62 (continuación)

Terminal llamante

Evento		Estado	Espera			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICND (C)					x
	Rec-IIUS/ILCD					x
	Rec-RIUS/RPLCD					x
	Rec-IIUS/IFD (I)					x
	Rec-RIUS/RPFD (K)					x
	Rec-IIUS/IDD					x
	Rec-RIUS/RPDD					x
	Rec-IIUS/IRSD					x
	Rec-RIUS/RPRSD					x
	Rec-IIUS/IHUD					x
	Rec-RIUS/RRGD					x

CUADRO H-1/T.62 (fin)

Terminal llamante

Evento		Estado		Espera			
		Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio
	Rec-IIUS/ ILPD (I)						x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)						x
	Rec-RIUS/ RNLPD						x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO						x
EXPIRACIÓN T1				(-----)			
EXPIRACIÓN T2				(-----)			
EXPIRACIÓN T3				(-----)			

CUADRO H-2/T.62

Cuadros de transición de estados para el terminal llamado

Terminal llamado

Estado			Reposo								Espera			
			0.1				0.2				7.1			
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CON RESP NEG	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-REL RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CTRL GIVE REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CTRL GIVE RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-SYNC MIN REQ (I)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-SYNC MIN RESP (K)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-U-EXPT REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT END REQ (I)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT END RESP (K)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-U-ABT REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Reposo								Espera			
			0.1				0.2				7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				ARRANCAR T3	Em-RPAS		0.2
											ARRANCAR T1	Em-RPAS	1)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)			
		T-CON IND A T-CON ACCEPT.		ARRANCAR T1	T-CON RESP POS	0.2	(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Reposo								Espera				
			0.1				0.2				7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		T-CON IND ^T-CON ^ACCEPT.			T-DISC REQ	0.1	(-----)				(-----)				
		T-DISCON IND	(-----)				PARAR T1 V T3				0.1			S-PABT IND	0.1
		T-EXPT IND	(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-ICS		(-----)				PARAR T1			S-CON IND	1.1				7.1
	Rec-RPCS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RNCS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IFS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RPFS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IAS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RPAS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-ICCS		(-----)				PARAR T1 V T3			T-DISCON REQ	0.1				7.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Reposo								Espera			
			0.1				0.2				7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-RPCCS		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ ICZD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ ICND (C)		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ ILCD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPLCD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ IFD (I)		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPF (K)		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ IDD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPDD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ IRSD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPRSD		(			)	PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Reposo								Espera			
			0.1				0.2				7.1			
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/IIUD		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/RRGD		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-IIUS/ILPD (I)		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/RPLPD (K)		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/RNLPD		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		(-----)				PARAR T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
EXPIRACIÓN T1			(-----)				PARAR T1		T-DISCON REQ	0.1	(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)		(-----)		(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)		(-----)		(-----)			



CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado		Espera					4 Envío de documentos												
		1.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	
		S-U-ABT RESP	(-----)					(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)						Em-IIUS/ICZD S=R=1		DS 2.1	(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)						Em-IIUS/ICND (C) S=R=C+1		DS 2.1	(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)					(-----)					Em-IIUS/IIUD		DS 3.1		Em-IIUS/IIUD		DS 3.1
		S-ACT DCAD REQ	(-----)					(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(-----)					(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)					(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(-----)					(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)					ARRANCAR T2	Em-IIUS/ILCD		DS 6.1	(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)					(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Espera				4 Envío de documentos											
Evento			I.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-CON IND	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-ICS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento			Espera				4 Envío de documentos											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICZD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICND (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-IIUS/IFD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K) AK=R				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-IIUS/IDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-IIUS/IRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Espera				4 Envío de documentos											
Evento			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/IIUD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RRGD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	Rec-IIUS/ILPD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K) AK=R AS>R				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/RPLPD (K) AK=R AS=R+1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	PARAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/RPLPD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON RIUS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			Espera				4 Envío de documentos											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)			PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)							(-----)				

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos																
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1				
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-CON RESP POS	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CON RESP NEG	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-REL RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	4 Envío de documentos																
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT DCAD REQ	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	(-----)				ARRANCAR T2	Em-IIUS/IDD		DS 9.1	(-----)
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-ACT INT REQ	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	ARRANCAR T2	Em-IIUS/IRSD		DS 8.1	(-----)
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)
		T-CON IND	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				(-----)

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento			4 Envío de documentos															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos															
Evento			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICZD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICND (C)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	Rec-IUS/IFD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPPD (K) ^ K=R		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-IIUS/IIUD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos																	
Evento			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1					
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final		
	Rec-RIUS/RRGD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x					DS 7.1	
	Rec-IIUS/ILPD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
	Rec-RIUS/RPLPD (K) AK=R AS>R				S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 5.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x					DS 7.1	
	Rec-RIUS/RPLPD (K) AK=R AS=R+1		PARAR T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	PARAR T2 PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x					DS 7.1	
	Rec-RIUS/RNLPD		PARAR T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-U-EXPT REQ 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x					DS 7.1	
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERÓNEO EN RELACIÓN CON RIUS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x					DS 7.1	
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERÓNEO		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)					
EXPIRACIÓN T2			PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)					(-----)
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)					(-----)

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CON RESP NEG	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL RESP	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K) AK=Q	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos								Espera			
Evento			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-DATA REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT DCAD REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT DCAD RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT INT REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT INT RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CAPAB DATA REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CAPAB DATA RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		T-CON IND	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	4 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 8.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 9.1 x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1	PARAR T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCCS		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR T2		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICZD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICND (C)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IFD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K)					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IDD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD					DS 8.1	PARAR T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IIUD		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			4 Envío de documentos								Espera			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-RIUS/RRGD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLPD					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON RIUS					DS 8.1				DS 9.1	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T2			PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CON RESP NEG	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K) \A K=Q	(-----)				RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 2.1	RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 3.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 2.1
		S-U-EXPT REQ	(-----)				RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RNLDP		DR 7.1	RE-ARRANCAR T1	Em-RIUS/RNLDP		DR 7.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RNLDP		DR 7.1
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		T-CON IND	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND	PARAR T1		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T1		S-P-ABT IND	0.1	PARAR T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	PARAR T1		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 1.1 x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 2.1 x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 3.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 4.1 x
	Rec-ICS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS		PARAR T1		S-REL IND	6.1	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS		PARAR T1		S-ABORT IND	7.1	PARAR T1		S-ABORT IND	7.1	PARAR T1		S-ABORT IND	7.1			S-ABORT IND	7.1
	Rec-RPAS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS		PARAR T1		S-CTRL GIVE IND	3.1	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCCS		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Estado			2 Recepción de documentos															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICZD		RE-ARRANCAR TI		S-ACT BEG (START) IND P=Q=1	DR 2.1	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-IIUS/ICND (C)		RE-ARRANCAR TI		S-ACT BEG (CON) IND P=Q=C+1	DR 2.1	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-IIUS/ILCD		PARAR TI		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RPLCD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IFD (I) A (P-Q) ≤ (W-I) AI=P		RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	PARAR TI		S-ACT END IND	DR 5.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RPFD (K)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IDD		PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	Rec-RIUS/RPDD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IRSD		PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	Rec-RIUS/RPRSD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IIUD		RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI		S-DATA IND	DR 3.1	RE-ARRANCAR TI		S-DATA IND	DR 3.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
Evento			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-RIUS/RRGD		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND				S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
	$\wedge (P-Q) < (W-1)$ $\wedge I=P$		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI		CONTADOR: P=P+1	DR 2.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND				S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
	$\wedge (P-Q) = (W-1)$ $\wedge I=P$		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	PARAR TI		CONTADOR: P=P+1	DR 4.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-ARRANCAR TI		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
	$\wedge I \neq P$		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	RE-ARRANCAR TI PARAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLDP		PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON IIUS		RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO		PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	2 Recepción de documentos															
Evento local		Evento de protocolo	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CON RESP NEG	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K) A K=Q		Em-RIUS/RPLPD (K)	CONTADOR: Q=Q+1	DR 5.1	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-EXPT REQ	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RNLPD		DR 7.1	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RPFD		DR 1.1	(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	2 Recepción de documentos															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT DCAD RESP	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT INT RESP	(-----)				(-----)				(-----)				ARRANCAR TI	Em-RIUS/RPRSD		DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CAPAB DATA RESP	(-----)				ARRANCAR TI	Em-RIUS/RPLCD		DR 1.1	(-----)				(-----)			
		T-CON IND	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos															
Evento			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	PARAR T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 5.1  x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 6.1  x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RNCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	PARAR T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-ICCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos																
Evento			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
	Rec-IIUS/ICZD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ICND (C)		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILCD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IFD (I)		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPFD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IDD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	PARAR TI		S-ACT DCAD IND	DR 9.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IRSD				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	PARAR TI		S-ACT INT IND	DR 8.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR TI		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/IUD		ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3 S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Estado			2 Recepción de documentos																
Evento			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1				
			Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	
			(-----)				ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1								S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-IIUS/ILPD (I)		ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	Rec-RIUS/RNLPD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO EN RELACIÓN CON IIUS		ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRANCAR T1	Em-RIUS/RRGD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				S-P-EXPT IND (FAIL)	x
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				PARAR T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(-----)				
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	2 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CON RESP NEG	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-REL RESP	(-----)				(-----)				ARRANCAR T1	Em-RPFS		0.2	(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)					Em-RPCCS		DS 1.1	(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-EXPT REQ	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)				(-----)				(-----)				(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1	(-----)			

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	2 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-DATA REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT DCAD REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT DCAD RESP	ARRANCAR TI	Em-RIUS/RPDD		DR 1.1	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT INT REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-ACT INT RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CAPAB DATA REQ	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		S-CAPAB DATA RESP	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	
		T-CON IND	(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)		(	-----	)	

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	2 Recepción de documentos				Espera				Espera				14.1			
			DR 9.1				3.1				6.1							
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	PARAR T3		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-ICS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RNCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1				14.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	PARAR T3		S-ABT CONF	0.2 7)
																	S-ABT CONF T-DISCON REQ	0.1
	Rec-ICCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

			DR 9.1				3.1				6.1				14.1				
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
	Rec-IIUS/ICZD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/ICND (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/ILCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-RIUS/RPLCD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/IFD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-RIUS/RPFD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/IDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-RIUS/RPDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/IRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/RPRSD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/IIUD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado		2 Recepción de documentos				Espera				Espera				Espera			
		DR 9.1		3.1		6.1		14.1											
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final	
	Rec-RIUS/RRGD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-IIUS/ILPD (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-RIUS/RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	Rec-RIUS/RNLDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA DE DOCUMENTO O FORMATO ERRÓNEO				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x					14.1
EXPIRACIÓN T1			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
EXPIRACIÓN T2			(-----)				(-----)				(-----)				(-----)				
EXPIRACIÓN T3			(-----)				(-----)				(-----)				PARAR T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ		0.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	Espera			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-CON RESP POS	(-----)			
		S-CON RESP NEG	(-----)			
		S-REL RESP	(-----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(-----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(-----)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(-----)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(-----)			
		S-U-EXPT REQ	(-----)			
		S-ACT END REQ (I)	(-----)			
		S-ACT END RESP (K)	(-----)			
		S-U-ABT REQ	ARRANCAR T3	Em-IAS		14.1

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento \ Estado			Espera			
			x			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		S-U-ABT RESP	(	-----	)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(	-----	)	
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(	-----	)	
		S-DATA REQ	(	-----	)	
		S-ACT DCAD REQ	(	-----	)	
		S-ACT DCAD RESP	(	-----	)	
		S-ACT INT REQ	(	-----	)	
		S-ACT INT RESP	(	-----	)	
		S-CAPAB DATA REQ	(	-----	)	
		S-CAPAB DATA RESP	(	-----	)	
		T-CON IND	(	-----	)	

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	Espera			
			x			
Evento local	Evento de protocolo	Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND				x
	Rec-ICS					x
	Rec-RPCS					x
	Rec-RNCS					x
	Rec-IFS					x
	Rec-RPFS					x
	Rec-IAS				S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS					x
	Rec-ICCS					x
	Rec-RPCS					x

CUADRO H-2/T.62 (continuación)

Terminal llamado

Evento		Estado	Espera			
			Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
	Rec-IIUS/ICZD					x
	Rec-IIUS/ICND (C)					x
	Rec-IIUS/ILCD					x
	Rec-RIUS/RPLCD					x
	Rec-IIUS/IFD (I)					x
	Rec-RIUS/RPPD (K)					x
	Rec-IIUS/IDD					x
	Rec-RIUS/RPDD					x
	Rec-IIUS/IRSD					x
	Rec-RIUS/RPRSD					x
	Rec-IIUS/IUD					x

CUADRO H-2/T.62 (fin)

Terminal llamado

Evento		Estado		Espera		
		Primitiva de servicio	Temporizador	Acción de protocolo	Primitiva de servicio	Estado final
Evento local	Evento de protocolo					
	Rec-RIUS/RRGD					x
	Rec-IIUS/ILPD (I)					x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)					x
	Rec-RIUS/RNLPD					x
	CUALQUIER OTRA INSTRUCCIÓN O RESPUESTA O FORMATO ERRÓNEO					x
EXPIRACIÓN T1			(-----)			
EXPIRACIÓN T2			(-----)			
EXPIRACIÓN T3			(-----)			

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LOS SERVICIOS TELETEX  
Y FACSIMIL DEL GRUPO 4 BASADOS EN  
LAS RECOMENDACIONES X.215 Y X.225

ÍNDICE

0 *Introducción*

1 *Alcance y campo de aplicación*

2 *Referencias*

3 *Medidas para realizar los procedimientos de control para teletex y facsimil del grupo 4*

3.1 Generalidades

3.2 Fase de establecimiento de la conexión de sesión

3.3 Fase de terminación de la sesión.

3.4 Gestión del documento

3.5 Varios

4 *Uso del servicio de sesión*

4.1 Generalidades

4.2 Establecimiento de la conexión de sesión

4.3 Fase de terminación de la sesión

4.4 Fase de transferencia de datos

5 *Recomendaciones para realizar la capa de sesión*

5.1 Parámetros adicionales

5.2 Opciones para la realización

*Anexo A*

*Anexo B*

*Anexo C*

*Anexo D*

0 **Introducción**

0.1 Esta Recomendación guarda relación con otras Recomendaciones.

En particular se halla relacionada con algunas Recomendaciones incluidas en la definición del modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (X.200).

Se basa en la descripción del servicio de sesión (X.215) y del protocolo de sesión (X.225), como se indica en la figura 1/T.62 bis.

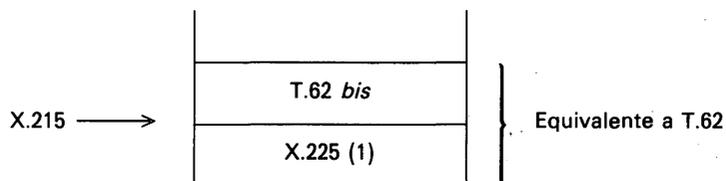


FIGURA 1/T.62 bis

*Nota 1* — Sólo se utilizan los servicios y elementos de protocolo que son pertinentes a los procedimientos de la Recomendación T.62 (véase el cuadro 1/T.62 *bis* en el § 4.1).

*Nota 2* — El protocolo de sesión descrito en la Recomendación X.225 se basa en los servicios proporcionados por la capa de transporte, según se describe en las Recomendaciones X.214 y X.224.

Cuando se utilice el servicio y el protocolo de transporte (Recomendaciones X.214 y X.224 clase 0) se deben aplicar reglas adicionales (de acuerdo con la Recomendación T.70, § 5, incluidos los anexos A y B) para la compatibilidad con el teletex y el facsímil del grupo 4.

0.2 Los procedimientos de control para teletex y facsímil del grupo 4 se hallan actualmente descritos en la Recomendación T.62.

La Recomendación T.62 puede ser sustituida por la presente Recomendación y por el servicio y el protocolo de capa de sesión correspondientes descritos en las Recomendaciones X.215 y X.225.

Se ha pretendido que los protocolos visibles externamente sean iguales tanto cuando se utilice la Recomendación T.62 *bis* (basada en las Recomendaciones de la serie X) como la Recomendación T.62 (basada en la Recomendación T.70).

Se tiene la intención de que las Recomendaciones X.215 y X.225, junto con la actual Recomendación, tengan el mismo nivel de detalle y precisión que la actual Recomendación T.62. Sin embargo, por el momento se mantendrá la Recomendación T.62, en caso de discrepancia o incompatibilidad, la Recomendación T.62 tendrá preferencia respecto a las Recomendaciones X.215 y X.225, junto a las reglas de aplicación descritas en la presente Recomendación.

Esta Recomendación cubre toda la Recomendación T.62, incluidos los anexos.

## 1 Alcance y campo de aplicación

La presente Recomendación define:

- 1) Un conjunto de reglas para utilizar el servicio de sesión ISA.
- 2) Los requisitos adicionales de realización para ajustarse a los procedimientos de control destinados a los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

El conjunto de reglas comprende:

- Las acciones que ha de adoptar el usuario de la sesión para realizar los procedimientos de control.
- La descripción del uso de las primitivas de servicio de sesión y de sus parámetros.
- La codificación de los parámetros no incluidos en la capa de sesión (en lo que respecta a estos parámetros, véase también el § 5.2). Estos parámetros, cuando procede, se describirán como parámetros adicionales para cada primitiva y para cada UDPS. La longitud y el valor de estos parámetros serán determinados por el usuario del SS y la capa de sesión propiamente dicha no hará comprobaciones.

## 2 Referencias

F.161, F.200, X.215, X.225, T.563, T.503, T.521, T.6, T.35, T.60, T.61, T.62, serie T.400, T.390 y X.200.

## 3 Medidas para realizar los procedimientos de control para teletex y facsímil del grupo 4

En el presente § 3 se describe el protocolo de aplicación teletex en función de las medidas que involucran a las primitivas del servicio de sesión.

### 3.1 Generalidades

Los procedimientos de control para teletex y facsímil del grupo 4 están elaborados para permitir la transferencia y gestión de datos en forma de documentos entre terminales. La presente Recomendación se refiere sólo a la transferencia de documentos. Como consecuencia, no puede producirse ninguna transferencia de datos fuera de un documento.

- Un *documento* está compuesto de una o más *páginas*.
- Las páginas se envían de modo secuencial y cada página tiene que ser objeto de un *acuse de recibo* individual. Sin embargo, pueden enviarse varias páginas sin esperar al *acuse de recibo* y el número de páginas que pueden mandarse de este modo se denomina *tamaño de la ventana*.
- La transferencia de un documento se ejecuta de la *fuentes* al *sumidero* (véanse los § 3.2.3 y 3.4). Para los fines de la descripción, en el resto del texto, la fuente se denomina también el *emisor* y el sumidero se llama también el *receptor*.

### 3.2 *Fase de establecimiento de la conexión de sesión*

3.2.1 El usuario SS llamante inicia la conexión enviando la primitiva Petición S-CONEXIÓN.

El usuario SS llamado puede aceptar o rechazar la conexión enviando la primitiva Respuesta S-CONEXIÓN.

El iniciador de la conexión tiene la responsabilidad de examinar los parámetros enviados por el terminal distante al iniciarse la sesión y determinar si ésta debe continuar. Si no continúa, la sesión terminará normalmente.

3.2.2 Una conexión de sesión de sesión se identifica por medio de:

- a) la referencia básica de sesión (parámetro obligatorio) compuesta de:
  - identificador de terminal del terminal llamado;
  - identificador de terminal del terminal llamante;
  - fecha y hora;
- b) un número de referencia de sesión adicional optativo, para identificar de modo único la conexión de sesión.

3.2.3 Al establecer la conexión de sesión, los testigos de datos, los testigos de sincronización menor y mayor y los testigos de actividad estarán disponibles y asignados al lado del iniciador de la sesión. Así, al iniciarse la sesión, el iniciador está definido como la fuente actual de la información de texto y es, en consecuencia, el terminal fuente.

3.2.4 Al aceptar la conexión, el usuario SS llamado puede pedir el control de la sesión enviando la primitiva Petición S-SOLICITUD-TESTIGO.

Al continuar la sesión, ninguno de los dos terminales puede utilizar procedimientos ni enviar informaciones que no cumplan las capacidades de recepción indicadas por el otro participante en la sesión en el identificador de servicio y en los parámetros de capacidades no básicas de sesión y terminal de las primitivas S-CONEXIÓN en la iniciación de la sesión y/o por los parámetros de las primitivas S-DATOS-CAPACIDADES.

3.2.5 Se aplicarán las siguientes reglas al uso privado y a los parámetros actualmente no definidos:

- a) La utilización de estos parámetros en primitivas distintas de S-CONEXIÓN y S-DATOS-CAPACIDADES debe negociarse por anticipado por parte de S-CONEXIÓN o S-DATOS-CAPACIDADES. La presencia inesperada de estos parámetros en otras primitivas puede dar lugar a errores de procedimiento.
- b) La ausencia de un parámetro de este tipo en respuesta a S-CONEXIÓN o S-DATOS-CAPACIDADES debe interpretarse como una indicación de que el terminal no es capaz de tratar ninguna de esas funciones.

### 3.3 *Fase de terminación de la sesión*

La conexión de la sesión termina por medio del servicio S-LIBERACIÓN en el caso de la terminación normal (o exenta de errores)

Los servicios S-U-ABORTO/S-P-ABORTO pueden ser utilizados en cualquier momento por uno de los dos terminales para terminar una sesión, siempre que se detecte una condición que indique que la sesión no puede continuar sin problemas. S-U-ABORTO/S-P-ABORTO se utilizarán únicamente cuando no haya otro modo apropiado de terminar la sesión.

En el modo de comunicación bidireccional alternado o unidireccional, sólo el emisor de la Petición S-CONEXIÓN puede enviar la Petición S-LIBERACIÓN cuando es la fuente actual.

*Nota* – La conexión de transporte puede ser utilizada de nuevo como una elección local de realización y esto puede depender de la decisión sobre la aplicación capaz de pasar por el interfaz de servicio de la sesión.

### 3.4 *Gestión del documento*

El concepto de documento, según se define en la Recomendación T.62, se hace corresponder con el concepto de actividad del protocolo de sesión. Por consiguiente, el número de documento corresponde al identificador de actividad. La transferencia de un documento está delimitada por un comienzo y un fin.

Un documento es enviado por la fuente (emisor) al sumidero (receptor) y esta transferencia sólo tiene lugar cuando la fuente posee todos los testigos disponibles.

Cuando el sumidero desea enviar un documento, puede expresar esta necesidad emitiendo una primitiva S-SOLICITUD-TESTIGO. Cuando termina la transferencia de un documento, el emisor puede dar el control al receptor enviando una primitiva S-CESIÓN-CONTROL. Ahora bien, no hay ningún requisito para el envío de información de texto antes de emitir una primitiva S-CESIÓN-CONTROL. Cuando se ejecuta el intercambio de los elementos de control correspondientes a esta primitiva, todos los testigos se asignan al receptor; por consiguiente, éste pasa a ser la fuente (o emisor) y la primera fuente pasa a ser el sumidero (o receptor). Entonces puede iniciarse una transferencia de documento de la nueva fuente al nuevo sumidero.

#### 3.4.1 *Comienzo del documento*

El servicio S-ARRANQUE-ACTIVIDAD indica el comienzo de un documento, así como también el comienzo de la primera página.

#### 3.4.2 *Limites de página*

3.4.2.1 El servicio S-SINCRO-MENOR indica el límite entre páginas, así como también un punto de comprobación para la recuperación tras errores, e invita al sumidero a aceptar la responsabilidad de la página previamente recibida. En los servicios básicos debe insertarse un punto de comprobación en cada límite de página utilizando la petición SINCRO-MENOR. En cada punto de comprobación debe hacerse un acuse de recibo explícito en la secuencia correcta, utilizando la respuesta S-SINCRO-MENOR. Por consiguiente, el número de referencia del punto de comprobación corresponde al número de serie del punto de sincronización menor.

La Respuesta S-SINCRO-MENOR se utilizará para indicar que el receptor acepta la responsabilidad de esa página. Si el receptor no la acepta, utilizará el servicio S-U-INFORME-EXCEPCIÓN. En este caso, el emisor interrumpirá la transmisión utilizando los servicios S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD o S-DESCARTE-ACTIVIDAD.

El receptor puede rechazar la recepción por causa de un error detectado, pero no está obligado a verificar en el documento la presencia de errores. Cuando una página ha sido objeto de un acuse de recibo positivo, cualquier recuperación tras errores para la detección ulterior de un error sale del alcance de los presentes procedimientos de control.

3.4.2.2 Cuando un terminal fuente recibe una Confirmación S-SINCRO-MENOR con el parámetro aptitud de recepción alterada (ARA) puesto a 1 (véase el § 4.4.6) durante una transmisión de documento, puede continuar la transmisión de una o más páginas hasta que se cierre la ventana. En este contexto se aplican las siguientes reglas:

- a) Si la fuente recibe después una Confirmación S-SINCRO-MENOR con el parámetro ARA puesto a 0 (véase el § 4.4.6), podrá continuar la transmisión.
- b) Si la fuente recibe después un S-U-INFORME-EXCEPCIÓN con un valor de parámetro «aptitud de recepción alterada del usuario SS» (indicando «desbordamiento de la memoria»), la transmisión del documento terminará de modo anormal. La fuente emitirá una petición S-DESCARTE-ACTIVIDAD o una Petición S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD.

3.4.2.3 Cuando un terminal sumidero envíe una Respuesta S-SINCRO-MENOR con el parámetro «aptitud de recepción alterada» puesto a 1, y el desbordamiento ulterior de la memoria dé lugar al envío de S-U-INFORME-EXCEPCIÓN, el valor del código de motivo será «aptitud de recepción alterada del usuario SS» (indicando «incapaz de continuar la sesión»).

### 3.4.3 *Fin del documento*

3.4.3.1 El servicio S-FIN-ACTIVIDAD se utilizará para indicar el fin de un documento. Indicará también el fin de la última página y representa como tal el punto de comprobación final. La Respuesta S-FIN-ACTIVIDAD da un acuse de recibo positivo al último punto de comprobación. En los servicios básicos, este es el último número de referencia de página.

Cuando confirme este servicio, el receptor indicará que:

- a) no ha descubierto un error;
- b) acepta la responsabilidad del documento recibido;
- c) está dispuesto a recibir una nueva petición S-ARRANQUE-ACTIVIDAD o S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD.

Para rechazar el punto de comprobación indicado en S-FIN-ACTIVIDAD, el usuario SS utilizará el servicio S-U-INFORME-EXCEPCIÓN.

3.4.3.2 Sólo si el terminal sumidero ha enviado una respuesta S-FIN-ACTIVIDAD y recibido una indicación S-ARRANQUE-ACTIVIDAD, S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD, S-DATOS-CAPACIDADES, S-DESCONE-XIÓN o S-CESIÓN-CONTROL, estará seguro de que el terminal fuente no utilizará los procedimientos de recuperación tras errores respecto al documento precedente. En todos los demás casos puede suceder que después de enviar una Respuesta S-FIN-ACTIVIDAD, se produzca una repetición de páginas y el terminal sumidero suprima las duplicaciones.

### 3.4.4 *Interrupción del documento*

Los documentos pueden ser interrumpidos o descartados utilizando los servicios S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD o S-DESCARTE-ACTIVIDAD.

3.4.4.1 El servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD se utilizará para indicar el fin anormal de un documento, pero la parte de documento recibida hasta el momento no podrá descartarse. Cuando el receptor de un documento envía una Respuesta S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD, significa que ha aceptado ya la responsabilidad correspondiente al documento recibido (hasta el último punto de comprobación para el que se ha enviado un acuse de recibido positivo). No indica que podrá efectuar la vinculación de las partes siguientes del documento interrumpido.

3.4.4.2 El servicio S-DESCARTE-ACTIVIDAD se utilizará para indicar el fin anormal de un documento y para señalar que el receptor del documento no se considera responsable de la parte del documento recibida hasta el momento. Por consiguiente, como función local exterior a estos procedimientos de control, el receptor puede suprimir la parte del texto recibida.

*Nota 1* – El servicio S-DESCARTE-ACTIVIDAD es una invitación a destacar la totalidad del documento y no simplemente la parte del documento transmitida desde la última S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD.

*Nota 2* – El terminal receptor puede eliminar el documento de su memoria (pero no tiene la obligación de hacerlo) y/o indicar al operador que esta parte del documento no tiene valor. Si el texto no es suprimido, el operador será informado.

*Nota 3* – Queda pendiente de ulterior estudio el empleo del servicio S-DESCARTE-ACTIVIDAD para los aparatos facsímil del grupo 4.

3.4.4.3 El emisor puede recuperar una transmisión interrumpida de dos modos:

- a) se logra una anulación por la utilización subsiguiente de los servicios S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD y S-DESCARTE-ACTIVIDAD y el servicio S-ARRANQUE-ACTIVIDAD reanuda la transmisión;
- b) el emisor puede reanudar la transmisión mediante el servicio S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD, comenzando en el punto del documento correspondiente al último punto de comprobación para el que se recibió un acuse de recibo.

3.4.4.4 Si, en el curso de la transmisión de un documento, se produce una condición anormal, con la excepción de la descrita en el § 3.4.4.5, se aplicarán las siguientes reglas:

- a) En el caso de que la transmisión de un documento se inicie con la Petición S-ARRANQUE-ACTIVIDAD y de que no se haya recibido un acuse de recibo positivo de un punto de sincronización menor, se utilizará el servicio S-DESCARTE-ACTIVIDAD o S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD. Si se emplea el servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD, se interpretará como S-DESCARTE-ACTIVIDAD. Ahora bien, en este caso es preciso contestar con una respuesta S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD a la Indicación S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD, según requiere la definición del servicio de sesión. Se trata sólo de una cuestión de distinta interpretación semántica del servicio por el usuario del servicio de sesión.
- b) En todos los demás casos se utilizará el servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD o S-DESCARTE-ACTIVIDAD.

3.4.4.5 Se aplicarán las reglas siguientes si la sesión queda abortada en el curso de la transmisión del documento:

- a) Si la transmisión del documento se inició con una Petición S-ARRANQUE-ACTIVIDAD y no se ha producido un acuse de recibo positivo de un punto de sincronización menor en el curso de dicha transmisión, las entidades emisora y receptora tratarán el fallo como si el servicio S-DESCARTE-ACTIVIDAD se hubiera iniciado y completado correctamente.
- b) En otros casos, las entidades emisora y receptora tratarán el fallo como si el servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD se hubiera iniciado y completado correctamente.

### 3.4.5 *Reanudación del documento*

El servicio S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD indica la continuación de un documento que se había transmitido en parte previamente.

La vinculación de las partes de un documento interrumpido es una operación local en el lado receptor y, por consiguiente, no está incluida en las responsabilidades de los procedimientos de control. Así pues, estos procedimientos no pueden garantizar que se efectuará la vinculación de las partes de un documento.

*Nota 1* – El número de referencia de punto de comprobación que aparece en la primitiva S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD es el último número de referencia de punto de comprobación para el que se ha recibido un acuse de recibo positivo. Conviene señalar que el terminal sumidero puede haber enviado el acuse de recibo positivo, sin que lo haya recibido el terminal fuente.

*Nota 2* – Si se requieren varias continuaciones para completar la transmisión de un documento, están todas vinculadas a la transmisión parcial en la que se utilizó el servicio de reanudación de actividad. Entonces se emplea la secuencia de números de referencia de puntos de comprobación para identificar el orden correcto de las partes que se han de vincular; dicha secuencia y todas esas continuaciones deben transmitirse en tal orden.

*Nota 3* – Corresponde al receptor eliminar cualquier información de texto que se haya duplicado en el proceso de continuación de una transmisión interrumpida.

### 3.4.6 *Intercambio de capacidades de terminales*

Fuera de la transferencia de documentos (actividades externas), el servicio S-DATOS-CAPACIDADES puede utilizarse para intercambiar información que permita comprobar las capacidades de los terminales (de uso normalizado y privado) e investigar la capacidad de almacenamiento del terminal distante.

La primitiva incluirá un parámetro con una lista de las capacidades receptoras que el emisor de esta primitiva puede necesitar en el lado receptor.

El almacenamiento reservado por el servicio S-DATOS-CAPACIDADES puede liberarse después de terminar la sesión o cuando se recibe una nueva Indicación S-DATOS-CAPACIDADES que señala las necesidades de almacenamiento.

### 3.4.7 *Condiciones de excepción*

3.4.7.1 La detección de un error de protocolo puede hacer que el proveedor SS dé una Indicación S-P-INFORME-EXCEPCIÓN. Al recibir una Indicación S-P-INFORME-EXCEPCIÓN, el usuario SS empleará el servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD o S-DESCARTE-ACTIVIDAD (sujeto a las restricciones de testigos); puede emplear también el servicio S-U-ABORTO.

3.4.7.2 El receptor de un documento puede emitir una Petición S-U-INFORME-EXCEPCIÓN en cualquier momento después de haber recibido una Indicación S-ARRANQUE-ACTIVIDAD o S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD. Puede emitir un S-U-INFORME-EXCEPCIÓN después de recibir una Indicación S-SINCRO-MENOR, o una Indicación S-FIN-ACTIVIDAD en lugar de dar la confirmación.

Al recibir la indicación S-U-INFORME-EXCEPCIÓN, el usuario SS utilizará el servicio S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD o S-DESCARTE-ACTIVIDAD; puede emplear también el servicio S-U-ABORTO.

### 3.5 *Varios*

#### 3.5.1 *Ventana de acuse de recibo*

3.5.1.1 Se ha introducido el mecanismo de ventaja para permitir la transmisión continua de páginas. El terminal receptor puede utilizarlo también para resolver problemas locales de tiempo sin afectar a la transmisión continua.

*Nota* — Por razones de eficacia, el terminal receptor transmitirá la respuesta para acusar recibo del punto o los puntos de comprobación pendientes tan pronto como sea posible.

El diseño del terminal debe permitir la recepción continua en el funcionamiento normal del terminal (por ejemplo, con un contenido medio de página teletex de 1600 octetos). El empleo del mecanismo de ventana tendrá en cuenta los requisitos de calidad de servicio incluidos en las Recomendaciones F.200 y F.161.

En el servicio teletex básico, el emisor no puede utilizar un tamaño superior a tres de la ventana de acuse de recibo. El tamaño máximo de la ventana puede negociarse en el curso del establecimiento de la sesión.

3.5.1.2 Se aplicarán las siguientes reglas al uso del tamaño de la ventana:

- a) La indicación de parámetro de tamaño de la ventana no es obligatoria para el servicio teletex, pero sí lo es para el servicio facsímil del grupo 4 (en la Petición y Respuesta S-CONEXIÓN). Puede tener un valor comprendido en la gama de 1 a 255. La ausencia de este parámetro en la Petición o Respuesta S-CONEXIÓN debe interpretarse como el valor por defecto de tres para el servicio teletex;
- b) Todos los terminales teletex deben admitir un tamaño de ventana de 3. Los terminales facsímil del grupo 4 de las clases 2 y 3 deben ser capaces de admitir un tamaño de ventana de 3 en el interfuncionamiento con el teletex. Los terminales teletex mejorados (por ejemplo, con capacidad de modo mixto) y todos los terminales facsímil del grupo 4 pueden exigir otros tamaños de ventana;
- c) El terminal fuente tiene libertad para utilizar cualquier tamaño de ventana que no exceda del tamaño indicado por el terminal sumidero (en la Petición o Respuesta S-CONEXIÓN);
- d) Si el emisor de la Petición o Respuesta S-CONEXIÓN es un terminal teletex básico que no indica ningún parámetro para el tamaño de la ventana, el receptor debe estar al tanto de que el emisor puede ignorar cualquier tamaño de ventana indicado y utilizar el tamaño de ventana de 3.

#### 3.5.2 *Negociación de las capacidades optativas*

Se facilitan dos métodos. El primero se utiliza en el comienzo de la sesión para intercambiar una lista limitada de capacidades (servicio S-CONEXIÓN). El segundo método puede utilizarse, cuando sea necesario, después de la iniciación de la sesión para indicar los requisitos del emisor en cuanto a capacidades ampliadas (servicios S-DATOS-CAPACIDADES, S-ARRANQUE-ACTIVIDAD, S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD).

#### 3.5.3 *Negociación de los requisitos de almacenamiento*

La disponibilidad de almacenamiento puede indicarse de los siguientes modos:

- a) Cuando se establece un servicio teletex, se supone implícitamente que existe una memoria receptora apropiada para la llamada. Excepcionalmente se producirá un desbordamiento de la memoria del receptor. El envío continuo del documento por la fuente será detenido por el sumidero. Este indicará el motivo de la interrupción de la transmisión.

- b) Cuando se establece una sesión con un aparato facsímil del grupo 4, sólo puede suponerse que el terminal llamado tiene papel de registro apropiado para imprimir por lo menos una página de información (para los aparatos básicos de la clase 1). La negociación de los requisitos de almacenamiento es obligatoria para los aparatos facsímil del grupo 4, clases 2 y 3. Una vez negociado este requisito, puede producirse excepcionalmente un desbordamiento de la memoria receptora. El envío continuo del documento por la fuente será detenido por el sumidero. Este indicará el motivo de la interrupción de la transmisión.
- c) También se dispone en el procedimiento la indicación obligatoria de que está alterada la aptitud del terminal receptor para seguir aceptando tráfico.
- d) El servicio S-DATOS-CAPACIDADES incluye también la posibilidad de investigar la disponibilidad de almacenamiento en el terminal receptor antes de la transmisión de un documento.

### 3.5.4 Manejo del temporizador

El manejo del temporizador se basa en la aparición de ciertos eventos; éstos pueden ser elementos de protocolo o primitivas de servicio y se supone que no hay retardo entre la aparición de una primitiva de servicio de sesión y el elemento de protocolo correspondiente, y viceversa.

Se definen dos tipos de temporizador:

- temporizador de inactividad;
- temporizador de respuesta a petición.

### 3.5.5 Temporizador de inactividad

3.5.5.1 En el curso de la vida útil de una conexión de sesión cada parte es responsable de la detección de cualquier periodo de inactividad que supere al valor del temporizador de inactividad determinado en la negociación (indicando, por ejemplo, un fallo u otra incapacidad para continuar el uso productivo de la sesión).

3.5.5.2 El terminal sumidero utiliza el temporizador de inactividad para detectar cualquier periodo en el cual no se intercambia ningún elemento de protocolo. Ese periodo debe detectarse cualquiera que sea la conexión de transporte existente.

El arranque o el re arranque de este temporizador se efectúa al recibir o emitir cada evento en el terminal sumidero, cuando se espera una acción ulterior del terminal fuente.

Este temporizador se detiene en el momento en que el terminal sumidero recibe cualquier evento y no se espera ninguna acción ulterior del terminal fuente.

Al terminar el temporizador, se utilizará el servicio S-ABORTO.

Puede hallarse información adicional en la figura B-1/T.62 bis.

3.5.5.3 Se aplicarán las reglas siguientes a la negociación del valor del temporizador de inactividad:

- a) Sólo se aplicará un valor de temporizador de inactividad distinto de 60 segundos si ambos terminales indican este parámetro, esto es, si hay negociación, en el establecimiento de la sesión (vía S-CONEXIÓN) o en los límites del documento (vía S-DATOS-CAPACIDADES).
- b) Si ambos terminales indican un valor del temporizador de inactividad, se aplicarán las siguientes reglas mientras dure la sesión o hasta que tenga lugar una negociación ulterior:
  - i) se aplica el más pequeño de los dos valores cuando ambos son superiores o iguales a 60 segundos;
  - ii) se aplica el mayor de los valores cuando ambos valores son inferiores a 60 segundos;
  - iii) se aplica un valor de temporizador de 60 segundos si un valor es superior y otro inferior a 60 segundos.

### 3.5.6 Temporizador de respuesta a la petición

3.5.6.1 Este temporizador es responsable de la detección de cualquier intervalo de tiempo en el que el terminal sumidero haya fallado en el envío de una respuesta/acuse de recibo. El valor de dicho temporizador es de 60 segundos. Queda pendiente de estudio adicional la negociación del valor del temporizador de respuesta a la petición.

3.5.6.2 En términos generales, este temporizador tiene que ponerse en marcha para cada acontecimiento emitido por el terminal fuente hacia el terminal sumidero para el que se espera una respuesta/acuse de recibo.

Se detiene cuando se recibe la respuesta. Al terminar el temporizador se utilizará el servicio S-ABORTO.

3.5.6.3 En los siguientes casos especiales se requieren acciones concretas:

- al producirse una primitiva UDPS de aborto (enviada o recibida), se detiene el temporizador de respuesta a la petición, si ha arrancado,
- la recepción de una indicación de informe de excepción (o de la UDPS asociada) se considerará como respuesta a la primitiva (UDPS) enviada previamente. Por consiguiente, la acción asociada tiene que parar el temporizador.

Puede hallarse información adicional en las figuras B-1/T.62 *bis* y B-2/T.62 *bis*.

### 3.5.7 *Número de referencia de documento*

Los números de referencia de documento (NRD) se asignarán como cifras decimales, que comenzarán de preferencia, pero no necesariamente, en 001. Los NRD se incrementarán entonces de modo secuencial en uno para cada documento sucesivo. Los NRD se asignarán a todos los documentos de una sesión, cualquiera que sea el identificador de tipo de documento y con independencia de que se utilice S-ARRANQUE-ACTIVIDAD o S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD como primitiva de iniciación. El número no tiene que comprender necesariamente 3 cifras y los ceros iniciales no tienen que transmitirse obligatoriamente. En todos los casos, los ceros iniciales deben ignorarse.

*Nota* – Para identificar de modo único los documentos intercambiados, se recomienda que no aparezcan los mismos NRD dentro de una sesión. Ahora bien, debe notarse que algunos terminales existentes pueden producir la duplicación de los NRD cuando los documentos se envían en ambas direcciones.

## 4 **Uso del servicio de sesión (Recomendación X.215)**

### 4.1 *Generalidades*

Las reglas dadas a continuación indican cómo la entidad de capa superior debe utilizar el servicio de sesión.

Se supone que si un parámetro no es obligatorio en el protocolo, tampoco lo es en la primitiva correspondiente. Cuando se aplica un valor por defecto al protocolo, el mismo valor por defecto se aplica al interfaz de servicio.

Los servicios utilizados se indican en el cuadro 1/T.62 *bis* con las correspondientes unidades funcionales.

Deben estar disponibles los testigos de datos, sincronización menor y mayor y actividad. No está disponible el testigo de liberación.

El término «parámetro adicional», según se utiliza en la presente Recomendación, se aplica a los parámetros que no se incluyen en el servicio de sesión descrito en la Recomendación X.215, pero que no son esenciales para describir la interacción entre el usuario del servicio de sesión y la propia capa de sesión, cuando se utilizan en una forma compatible con los procedimientos de control para teletex y facsímil del grupo 4 (por consiguiente, han de tomarse en consideración al realizar la capa de sesión para dicho uso). Estos parámetros contienen información transmitida por los elementos de protocolo de sesión con independencia del parámetro «datos de usuario» contenido en los elementos de protocolo de sesión descritos en el § 3 del presente documento.

### 4.2 *Establecimiento de la conexión de sesión*

Se utiliza la siguiente primitiva de servicio:

S-CONEXIÓN.

#### 4.2.1 *Los parámetros de S-CONEXIÓN se utilizan del modo siguiente:*

##### 4.2.1.1 «Identificador de conexión de sesión»

- a) La referencia del usuario SS llamante sólo contendrá el identificador del terminal llamante. Este parámetro obligatorio (primitivas de petición e indicación) identifica al terminal llamante. Es una secuencia de caracteres gráficos definidos en la Recomendación F.200.
- b) La referencia del usuario SS llamado sólo contendrá el identificador del terminal llamado. Este parámetro obligatorio (primitivas de respuesta y confirmación) proporciona la identificación del terminal del emisor de la primitiva Respuesta S-CONEXIÓN. Es una secuencia de caracteres gráficos definidos en la Recomendación F.200.

- c) La referencia común sólo contendrá la fecha y la hora. Este parámetro es obligatorio e idéntico en todas las primitivas. Da la fecha y la hora y es una secuencia de caracteres gráficos definidos en la Recomendación F.200. Se utiliza en asociación con las identificaciones de terminal de ambos terminales en una sesión como referencia a dicha sesión.
- d) La información de referencia adicional sólo contendrá el número de referencia de sesión adicional. Si la utilizan el iniciador y el respondedor, tendrá el mismo valor en la respuesta que en la petición. Si el iniciador no la emplea, no se incluirá en la petición. Si no la usa el respondedor, no se incluirá en la respuesta. Este número se utilizará además de la referencia de sesión básica (identificadores de terminal llamante y llamado, fecha y hora) cuando esta referencia de sesión básica no baste para identificar con exclusividad la sesión y se requiera esta identificación única. En este caso se empleará también junto a la referencia de sesión básica, al referirse a esta sesión en una primitiva S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD. El número de referencia tiene una longitud fija de dos cifras decimales según se codifica en la Recomendación T.61.

CUADRO 1/T.62 bis

Unidades funcionales	Primitivas de servicio
Núcleo (kernel)	S-CONEXIÓN S-LIBERACIÓN S-U-ABORTO S-P-ABORTO S-DATOS
Semidúplex	S-SOLICITUD-TESTIGO
Sincronización menor	S-SINCRO-MENOR
Gestión de actividad	S-ARRANQUE-ACTIVIDAD S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD S-DESCARTE-ACTIVIDAD S-FIN-ACTIVIDAD S-CESIÓN-CONTROL
Intercambio de datos sobre capacidades	S-DATOS-CAPACIDADES
Excepciones	S-P-INFORME-EXCEPCIÓN S-U-INFORME-EXCEPCIÓN

#### 4.2.1.2 «Direcciones llamante y llamada del PASS»

El direccionamiento de la capa de sesión no se utiliza en los servicios teletex y facsímil del grupo 4 (estos parámetros no se emplean).

#### 4.2.1.3 «Calidad de servicio»

Este parámetro debe ponerse de modo que no se utilicen datos acelerados (el transporte acelerado no se halla disponible en el teletex) y de forma que no se seleccione la concatenación ampliada.

#### 4.2.1.4 «Requisitos de sesión»

Este parámetro puede omitirse y en tal caso se aplica el valor por defecto. Se seleccionarán las siguientes unidades funcionales:

- sincronización menor,
- gestión de actividad,
- intercambio de datos sobre capacidades,
- semidúplex,
- excepciones.

#### 4.2.1.5 «Número de serie del punto de sincronización inicial»

Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex ni facsímil del grupo 4.

#### 4.2.1.6 «Asignación inicial de testigos»

Este parámetro puede omitirse y, en tal caso, se aplica el valor por defecto. Todos los testigos disponibles se asignan a la entidad llamante.

#### 4.2.1.7 «Resultado» (sólo en la respuesta y la confirmación)

Este parámetro se emplea para aceptar o rechazar la conexión de sesión. En caso de rechazo, este parámetro puede transportar también hasta 69 caracteres. Sólo se admitirán los caracteres convertibles biunívocamente al alfabeto télex (ATI2) y se utilizará el código teletex.

#### 4.2.1.8 «Datos de usuario»

Este parámetro no obligatorio se utiliza para transmitir datos del protocolo de presentación, de aplicación, o de ambos. En este campo de parámetros se halla contenida toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documentos definidos en las Recomendaciones de la serie T.400.

### 4.2.2 Parámetros adicionales

Pueden incluirse también los siguientes parámetros:

#### 4.2.2.1 Capacidades de sesión no básicas

Si se utiliza, este parámetro no obligatorio indica que se dispone de capacidades de sesión no básicas como capacidades receptoras del emisor de esta primitiva.

CUADRO 2/T.62 bis

Parámetro		Función	Codificación
Capacidades de sesión varias	no ob.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suspensión de sesión</li><li>- Operación interactiva</li></ul>	4.2.3.1
Tamaño de la ventana	no ob.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Negociación del tamaño de la ventana</li></ul>	4.2.3.2

#### 4.2.2.2 Identificador de servicio

Este parámetro obligatorio indica si el emisor de esta primitiva trata de utilizar servicios telemáticos.

*Nota 1* – Para los servicios teletex básicos, los identificadores de servicio que figuran en la Petición y en la respuesta S-CONEXIÓN deben ser idénticos.

*Nota 2* – En caso de interconexiones entre los terminales de distintos servicios, los identificadores de servicio que figuran en la petición y en la respuesta S-CONEXIÓN pueden no ser idénticos.

#### 4.2.2.3 Temporizador de inactividad

Este parámetro no obligatorio se utiliza para negociar el valor del temporizador de inactividad.

#### 4.2.2.4 Capacidades de terminal no básicas

Estos parámetros indican cuáles de las capacidades no básicas enunciadas en el cuadro 3/T.62 bis para el servicio teletex se hallan disponibles como capacidades receptoras del emisor de esta petición. Son parámetros obligatorios si el equipo es capaz de efectuar cualquiera de las funciones concretas enunciadas en el cuadro 3/T.62 bis. La ausencia del parámetro indica que no se halla disponible la función en cuestión.

CUADRO 3/T.62 bis

Parámetro		Función	Codificación
Juegos de caracteres de control	no ob.	Cambio de renglón inverso	4.2.3.5
Formatos de página	no ob.	Orientación vertical y horizontal de la página ISO A4	4.2.3.7
Capacidades de terminal varias	no ob.	Espaciamiento entre caracteres de 2,12 mm (12 caracteres por 25,4 mm) Espaciamiento entre caracteres 1,69 mm (15 caracteres por 25,4 mm) Valor del parámetro de cambio de renglón de un espaciamiento de 3,175 mm Valor del parámetro de cambio de renglón de un espaciamiento de 0,5, 1,0, 1,5 y dos espaciamientos de 5 mm	4.2.3.8

*Nota* – Las definiciones de estas capacidades de presentación pueden hallarse en la Recomendación T.60. Las futuras ampliaciones y las capacidades de uso privado han de ajustarse al servicio de intercambio de datos sobre capacidades.

#### 4.2.2.5 Parámetros de uso privado

Estos parámetros no son obligatorios. Su definición y uso no se hallan normalizados (véase el § 3.2).

#### 4.2.2.6 Capacidades no normalizadas

Este parámetro no obligatorio se utiliza para evaluar la compatibilidad respecto al uso de las capacidades de terminal no normalizadas.

## 4.2.3 Codificación del valor de los parámetros adicionales de S-CONEXIÓN

### 4.2.3.1 Capacidades de sesión varias

Este campo de VP indicará posibles modos de funcionamiento. La codificación del primer octeto será:

- a) bit 1: reservado;
- b) bit 2: reservado (para la suspensión de sesión);
- c) bit 3: puesto a 1 indica la capacidad del terminal para el funcionamiento interactivo (transferencia de datos fuera de los límites de actividad).

Todos los demás bits están reservados para futura normalización.

### 4.2.3.2 Tamaño de la ventana

Número binario de longitud fija de un octeto, con un valor mínimo de uno y un valor máximo de 255 en decimal (esto es, un valor binario de 11111111). El valor por defecto es tres en decimal (esto es, un valor binario de 00000011).

### 4.2.3.3 Identificador de servicio

La codificación para el identificador de servicio es la siguiente:

Bits	87654321	Servicio
	00000001	Telemática

Todas las demás codificaciones quedan pendientes de estudio adicional.

### 4.2.3.4 Temporizador de inactividad

- a) Los bits 8 y 7 indican la unidad del valor del temporizador de inactividad y los bits 6 a 1 el valor binario en la gama de 1 a 63.

Bits	87	Unidad del temporizador
	00	Segundo(s);
	01	Minuto(s);
	10	Hora(s);
	11	Reservado para ampliación.

- b) Todos los bits del primer octeto puestos a cero indican que el valor del temporizador de inactividad es infinito, esto es, el temporizador está incapacitado.

### 4.2.3.5 Juegos de caracteres de control (véanse las Recomendaciones T.60 y T.61)

Un campo de longitud variable indica la capacidad de recepción de juegos de caracteres de control normalizados no básicos. Cada juego de caracteres de control se indicará mediante la secuencia de caracteres utilizada para designar ese juego, según se define en la Recomendación T.61. Cuando haya de indicarse más de un juego de caracteres, el carácter ESC actúa de separador entre los indicadores de juegos de caracteres.

### 4.2.3.6 Capacidades no normalizadas

El primer octeto representa el indicativo del país registrado por el CCITT, según se especifica en la Recomendación T.35, que ha de utilizarse para identificar las capacidades no normalizadas. La Administración de cada país puede especificar octetos adicionales.

### 4.2.3.7 Formatos de página teletex (véase las Recomendaciones T.60 y T.61)

El valor del primer octeto del valor de parámetro indicará la capacidad de un formato de página, según se define en el cuadro 4/T.62 bis. Si el terminal puede incluir más de un formato, se indicará en el primer octeto y en los siguientes, con un octeto por valor (véase la nota 1 del cuadro 4/T.62 bis). No se dará ningún separador entre los valores. El indicador de longitud del parámetro indicará si hay más de un valor. Todos los valores de parámetro se insertarán por orden creciente de sus valores binarios.

Bits	8	7	6	5	4	3	2	1		Formato
	0	0	0	0	0	0	0	1	(opción)	ISO A4, horizontal y vertical
	0	0	0	0	0	0	1	0	(opción)	Norteamericano, horizontal y vertical
	1	0	0	0	0	1	0	0	(opción)	ISO A4 ampliado (norma 3535), vertical
	0	1	0	0	0	1	0	0	(opción)	ISO A4 ampliado (norma ISO 3535), horizontal
	1	0	0	0	1	0	0	0	(opción)	Norteamericano oficial vertical
	0	1	0	0	1	0	0	0	(opción)	Norteamericano oficial, horizontal
	0	0	0	0	0	0	1	1	(opción)	ISO A4, horizontal y vertical (para uso por terminales de caracteres japoneses kanji e ideogramas chinos)
	0	0	0	1	0	0	0	0	(opción)	ISO B5, horizontal y vertical (para uso por terminales de caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos)
	0	0	1	0	0	0	0	0	(opción)	ISO B4, horizontal y vertical (para uso por terminales de caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos)

*Nota 1* – Al decodificar ha de considerarse todo el octeto, pues el significado se codifica como un valor y no como una mera posición de bit dentro del octeto. Todos los demás valores están reservados, esto es, no se permite «combinar» la indicación de varios formatos en el mismo octeto poniendo más de un bit a «uno».

*Nota 2* – Se utiliza la regla siguiente para la codificación de los bits 7 y 8:

Bits	8	7	Significado
	0	0	Vertical y horizontal
	0	1	Horizontal solamente
	1	0	Vertical solamente.

#### 4.2.3.8 Capacidades de terminal varias

Un campo de longitud variable indica las capacidades de recepción para los valores normalizados no básicos de espaciamiento de caracteres, espaciamiento de renglones y reproducción gráfica. Cada valor de parámetro de esa función estará indicado por la secuencia de control (CSI  $P_i$ ,  $I_i$ ,  $F$ ) definida en la Recomendación T.61. Esto se aplica a las funciones: selección de espaciamiento horizontal (SHS) para un paso de carácter, selección de espaciamiento vertical (SVS) para un paso de línea y selección de reproducción gráfica (SGR) para una reproducción gráfica. Se aplica también a las funciones: modificación de las dimensiones de los caracteres gráficos (GSM) y selección del sentido de presentación (SPD) en el caso de capacidades de caracteres kanji japoneses y de ideogramas chinos y para la función de orientación de los caracteres (COF) en el caso de capacidades de ideogramas chinos. Cuando se indica más de una secuencia de esos caracteres, se insertará un solo espacio entre ellos. Sólo se permite un valor de parámetro dentro de una secuencia CSI.

#### 4.3 Fase de terminación de la sesión

Se utilizan las siguientes primitivas de servicio:

S-LIBERACIÓN

S-U-ABORTO

S-P-ABORTO

##### 4.3.1 Los parámetros de S-LIBERACIÓN se utilizan del modo siguiente:

*Resultado*: Este parámetro indicará «afirmativo» (sólo en la confirmación y respuesta).

*Datos de usuario SS*: Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

#### 4.3.2 S-U-ABORTO

La utilización de esta primitiva se interpretará como un «error del terminal local».

*Datos de usuario SS*: Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex y facsimil del grupo 4.

#### 4.3.3 S-P-ABORTO

La recepción de esta primitiva se define en las Recomendaciones X.215 y X.225.

#### 4.4 Fase de transferencia de datos

Se utilizan las siguientes primitivas de servicio:

S-ARRANQUE-ACTIVIDAD

S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD

S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD

S-DESCARTE-ACTIVIDAD

S-FIN-ACTIVIDAD

S-SINCRO-MENOR

S-U-INFORME-EXCEPCIÓN

S-P-INFORME-EXCEPCIÓN

S-CESIÓN-CONTROL

S-SOLICITUD-TESTIGO

S-DATOS-CAPACIDADES

S-DATOS

#### 4.4.1 S-ARRANQUE-ACTIVIDAD

##### 4.4.1.1 Los parámetros de S-ARRANQUE-ACTIVIDAD se utilizan del modo siguiente:

- *Identificador de actividad*: Este parámetro obligatorio contendrá el número de referencia del documento (véase el § 3.5.6).
- *Datos de usuario SS*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para transmitir datos del protocolo o los protocolos de presentación y/o aplicación. En este campo de parámetros se halla contenida toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documentos definidos en Recomendaciones de la serie T.400.

##### 4.4.1.2 Parámetros adicionales

Pueden incluirse también los siguiente parámetros:

- a) *Identificador del tipo de documento*: No es un campo obligatorio. Si se utiliza un documento normal, no se indicará este parámetro. Si se emplean otros tipos de documentos, la inclusión de este campo es obligatoria.  
(El anexo A contiene la descripción de los tipos de documentos.)
- b) *Identificador de interfuncionamiento de servicios*: No es un campo obligatorio. Este parámetro puede utilizarse para indicar la idoneidad de un documento para el interfuncionamiento; ahora bien, su empleo es obligatorio en el caso de interfuncionamiento de servicios.  
*Nota* – Al comunicarse con una facilidad de conversión, puede requerirse un identificador para:
  - i) interfuncionamiento teletex/télex – el identificador indicará que el documento o los documentos se han preparado conforme a las reglas dadas en las Recomendaciones F.200, T.90 y T.91;
  - ii) interfuncionamiento teletex/videotex – queda pendiente de estudio adicional;
  - iii) interfuncionamiento teletex/facsimil – queda pendiente de estudio adicional.
- c) *Indicación de capacidad de terminal requerida* (normalizada o de uso privado): No es un campo obligatorio, pero este parámetro debe utilizarse si se necesitan capacidades de terminal optativas normalizadas para el documento.
- d) *Parámetros de uso privado*: No son obligatorios. No está normalizada la definición de estos parámetros (véase el § 3.2).

#### 4.4.1.3 Codificación del valor de los parámetros adicionales de S-ARRANQUE-ACTIVIDAD

##### a) Identificador del tipo de documento

La ausencia de este parámetro señalará un documento normal. Si se emplea, este parámetro es un campo codificado binario de longitud fija de un octeto que identifica el tipo de documento del siguiente modo:

Bits	87654321	Tipo de documento
	00000001	Documento de operador
	00000010	Documento de control
	00000011	Documento de comprobación

Todas las demás codificaciones quedan reservadas para futura normalización.

##### b) Identificador de interfuncionamiento de servicios

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indicará que el documento asociado es apropiado para la transmisión vía el servicio télex.

Todos los demás valores de bits quedan reservados para futura normalización.

##### c) Indicación de capacidad de terminal requerida (capacidades de terminal teletex no básicas)

- Juegos de caracteres gráficos (véanse las Recomendaciones T.60 y T.61)

Campo de longitud variable que indica las capacidades receptoras de juegos de caracteres gráficos normalizados no básicos. Cada uno de esos juegos de caracteres gráficos o JCDR (juegos de caracteres dinámicamente redefinibles) para caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos estará indicado por la secuencia de caracteres utilizada para designar ese juego, como se define en la Recomendación T.61. Cuando haya de indicarse más de un juego de caracteres, el carácter ESC cumple la finalidad de separador entre los indicadores de juegos de caracteres.

Las descripciones siguientes se aplican al empleo de un juego JCDR para caracteres kanji japoneses e ideogramas chinos:

- i) Si un juego JCDR está indicado como un valor de parámetro asociado a S-ARRANQUE-ACTIVIDAD o S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD, debe ir seguido por las combinaciones de los códigos de caracteres (CC) que han de registrarse en el juego JCDR y sus patrones de puntos (PP) correspondientes.
- ii) La longitud de campo del código de un carácter está definida por el juego JCDR y la del patrón de puntos de un carácter por los valores de los parámetros de altura y de anchura de la casilla de caracteres.

*Nota* – El valor de este parámetro en S-ARRANQUE-ACTIVIDAD o S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD será el siguiente:

JCDR CCI PP1 CC2 PP2 ... CCI PPI

- Juegos de caracteres de control (véase el § 4.2.3.5)
- Formato de la página teletex (véase el § 4.2.3.7)
- Capacidades de terminal teletex varias (véase el § 4.2.3.8)
- Altura de la casilla de caracteres

Campo de longitud variable que indica las capacidades receptoras para el número de puntos de la altura de la casilla de caracteres. El número de puntos estará indicado por el parámetro numérico definido en T.61.

Se requiere estudio adicional para indicar más de un valor.

- Anchura de la casilla de caracteres.

Campo de longitud variable que indica las capacidades receptoras para el número de puntos de la anchura de la casilla de caracteres. El número de puntos estará indicado por el parámetro numérico definido en T.61.

Se requiere estudio adicional para indicar más de un valor.

#### 4.4.2 S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD

##### 4.4.2.1 Los parámetros de S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD se utilizan del modo siguiente :

- *Antiguo identificador de conexión de sesión* (sólo es obligatorio si se intenta la vinculación en una nueva conexión de sesión): Este parámetro no obligatorio contendrá el antiguo identificador de conexión de sesión, que identifica la sesión en la que se envió la primera parte del documento:
  - a) referencia del usuario SS llamante (obligatoria) véase el § 4.2.1,
  - b) referencia del usuario SS llamado (obligatoria) véase el § 4.2.1,
  - c) referencia común (obligatoria) véase el § 4.2.1,
  - d) información de referencia adicional (no obligatoria) véase el § 4.2.1.

- *Antiguo identificador de actividad* : Este parámetro obligatorio contendrá el identificador de actividad (número de referencia del documento) de la correspondencia S-ARRANQUE-ACTIVIDAD.
- *Número de serie de punto de sincronización* : Este parámetro obligatorio contendrá el número de serie del punto de sincronización (número de referencia del punto de comprobación) a partir del cual continúa la transmisión.
- *Identificador de actividad* : El nuevo identificador de actividad contendrá el número de referencia de documento definido en el § 3.5.7.
- *Datos de usuario SS* : Este parámetro no obligatorio se utiliza para transmitir datos del protocolo o los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros de protocolo de intercambio de documentos definidos en Recomendaciones de la serie T.400 se halla contenida en este campo de parámetros.

#### 4.4.2.2 *Parámetros adicionales*

Pueden incluirse también los siguientes parámetros:

- a) *Identificador de tipo de documento* [véase el § 4.4.1.2 a)].
- b) *Identificador de interfuncionamiento de servicios* [véase el § 4.4.1.2 b)].
- c) De modo optativo, cualquier otro campo de parámetro que aparezca en S-ARRANQUE-ACTIVIDAD al principio del documento puede repetirse en S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD. La indicación de la capacidad de terminal requerida es obligatoria si se necesitan capacidades de terminal optativas normalizadas para el documento. Un terminal que recibe una S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD que no contiene todas las capacidades de terminal no debe rechazar la continuación del documento.

#### 4.4.2.3 *Codificación de los parámetros adicionales de S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD*

- a) *Identificador del tipo de documento* [véase el § 4.4.1.3 a)].
- b) *Identificador de interfuncionamiento de servicios* [véase el § 4.4.1.3 b)].
- c) *Indicación de la capacidad de terminal requerida* [véase el § 4.4.1.3 c)].

#### 4.4.3 *S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD*

Los parámetros de S-INTERRUPCIÓN-ACTIVIDAD se utilizan del modo siguiente:

*Motivo* : Si se utiliza, este parámetro no obligatorio contendrá sólo uno de los motivos siguientes:

- a) inapto para continuar la sesión (por ejemplo, debido a memoria llena, falta de papel de registro);
- b) error en la secuencia;
- c) error en el terminal local;
- d) error de procedimiento irrecuperable;
- e) ningún motivo concreto indicado (utilizado por motivos distintos de los enunciados).

#### 4.4.4 *S-DESCARTE-ACTIVIDAD*

Los parámetros de S-DESCARTE-ACTIVIDAD se utilizan del modo siguiente:

*Motivo* : Si se utiliza, este parámetro no obligatorio contendrá sólo uno de los motivos siguientes:

- a) inapto para continuar la sesión (por ejemplo, debido a memoria llena, falta de papel de registro);
- b) error en la secuencia;
- c) error en el terminal local;
- d) error de procedimiento irrecuperable;
- e) ningún motivo concreto indicado (utilizado por motivos distintos de los enunciados).

#### 4.4.5 *S-FIN-ACTIVIDAD*

Los parámetros de S-FIN-ACTIVIDAD se utilizan del modo siguiente:

- *Número de serie de punto de sincronización* : Este parámetro obligatorio representa el número de serie del punto de sincronización (número de referencia del punto de comprobación final) al que debe darse la respuesta.
- *Datos de usuario SS* : Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

#### 4.4.6 S-SINCRO-MENOR

Los parámetros de S-SINCRO-MENOR se utilizan del siguiente modo:

- *Tipo*: Este parámetro obligatorio (sólo en petición e indicación) indicará «explícito».
- *Número de serie de punto de sincronización*: Este parámetro obligatorio es el número de referencia del punto de comprobación que, en los servicios básicos, es el número de referencia de página.
- *Datos de usuario SS*: Este parámetro no se utiliza en la petición/indicación. En la respuesta/confir-  
mación representa el parámetro «aptitud para la recepción alterada». Este parámetro obligatorio (en  
la respuesta y la confirmación) indica si está alterada o no la aptitud del terminal receptor para  
continuar aceptando el tráfico.

El usuario SS se ocupará de que el primer octeto esté codificado del siguiente modo:

Bits	87654321	Significado
	00000000	Puede aceptarse tráfico adicional
	00000001	Aptitud para la recepción de tráfico adicional alterada.

Todos los demás valores binarios quedan reservados para futura normalización.

#### 4.4.7 S-U-INFORME-EXCEPCIÓN

Los parámetros de S-U-INFORME-EXCEPCIÓN se utilizan del siguiente modo:

- *Motivos*: Si se utiliza, este parámetro no obligatorio contendrá sólo uno de los siguientes motivos:
  - a) inapto para continuar la sesión (por ejemplo, debido a memoria llena, falta de papel de registro).  
Este valor corresponde al valor «usuario SS con capacidad de recepción alterada»;
  - b) error en la secuencia;
  - c) error en el terminal local;
  - d) error de procedimiento irrecuperable;
  - e) ningún motivo concreto indicado (utilizado por motivos distintos de los enunciados).
- *Datos de usuario SS*: Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

#### 4.4.8 S-P-INFORME-EXCEPCIÓN

##### 4.4.8.1 Los parámetro de S-P-INFORME-EXCEPCIÓN se utilizan del modo siguiente:

*Motivo*: Este parámetro obligatorio indicará «error de protocolo».

##### 4.4.8.2 Parámetros adicionales

*Reflexión de valores de parámetro*: este parámetro obligatorio contendrá el patrón de bits de la UDPS errónea, hasta el error detectado e incluido el mismo.

#### 4.4.9 S-CESIÓN -CONTROL

La utilización de estas primitivas se define en las Recomendaciones X.215 y X.225.

#### 4.4.10 S-SOLICITUD-TESTIGO

Los parámetros de S-SOLICITUD-TESTIGO se utilizan del siguiente modo:

- *Testigo*: Este parámetro obligatorio contendrá el parámetro de función de control de sesión e indicará «testigo de datos».
- *Datos de usuario SS*: Este parámetro no se utiliza en los servicios teletex y facsímil del grupo 4.

#### 4.4.11 S-DATOS-CAPACIDADES

##### 4.4.11.1 Los parámetros de S-DATOS-CAPACIDADES se utilizan del modo siguiente:

*Datos de usuario SS*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para transmitir datos del protocolo o los protocolos de presentación y/o aplicación. Toda la información necesaria para negociar los parámetros del protocolo de intercambio de documentos definidos en Recomendaciones de la serie T.400 está contenida en este campo de parámetro.

#### 4.4.11.2 *Parámetros adicionales*

Puede incluirse también los siguientes parámetros:

- a) *Temporizador de inactividad*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para negociar el valor del temporizador de inactividad.
- b) *Negociación de la capacidad de almacenamiento*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para negociar la memoria disponible del terminal distante.
- c) *Parámetros de uso privado*: Estos parámetros no son obligatorios. Su definición y su uso no están normalizados.
- d) *Capacidades no normalizadas*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para evaluar la compatibilidad respecto al uso de las capacidades de terminal no normalizadas.

Y uno de los dos siguientes:

- e) *Parámetro de aceptación de S-DATOS-CAPACIDADES*: Este parámetro no obligatorio se utiliza para confirmar que todas las capacidades de terminal teletex no básicas pedidas están disponibles en el receptor (sólo en respuesta y confirmación).
- f) *Capacidades de terminal teletex no básicas* [véase el § 4.4.1.3 c)]: Este parámetro no obligatorio indica uno de los datos siguientes:
  - la lista completa de todas las capacidades pedidas en la instrucción de lista de capacidades de documento (ILCD);
  - una lista de las capacidades pedidas disponibles en el receptor. La ausencia de los parámetros asociados a las capacidades no básicas indica que no están disponibles las capacidades pedidas en el receptor;
  - una lista completa de las capacidades de recepción no básicas cualesquiera que sean las pedidas.

#### 4.4.11.3 *Codificación de los parámetros adicionales de S-DATOS-CAPACIDADES*

- a) *Temporizador de inactividad* (véase el § 4.2.3.4).
- b) *Capacidades de terminal teletex no básicas* [véase el § 4.4.1.3 c)].
- c) *Parámetro de aceptación de S-DATOS-CAPACIDADES*

El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica la aceptación de todas las capacidades de terminal no básicas pedidas en una Petición S-DATOS-CAPACIDADES (excepto las indicadas en los datos de usuario SS). Todos los demás valores de bits quedan reservados para futura normalización.

- d) *Negociación de la capacidad de almacenamiento*

Secuencia fija de dos octetos para indicar la cantidad de memoria de almacenamiento requerida:

- 1) El bit 1 del primer octeto puesto a 1 indica que un terminal ha reservado la cantidad de memoria de almacenamiento requerida.
- 2) El bit 2 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que indica la capacidad de almacenamiento requerida reservada en kilooctetos.
- 3) El bits 5 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que, multiplicado por 16, indica la capacidad de almacenamiento requerida/reservada en kilooctetos.
- 4) El bit 6 del primer octeto puesto a 1 indica que el campo binario del octeto siguiente contiene un número que, multiplicado por 256, indica la capacidad de almacenamiento requerida/reservada en kilooctetos.
- 5) El bit 3 del primer octeto puesto a 1 indica que un terminal no puede estimar su capacidad de memoria.
- 6) El bit 4 del primer octeto puesto a 1 indica que un terminal no puede reservar ahora la cantidad de memoria requerida.
- 7) En el primer octeto sólo uno de los bits 2, 5 y 6 puede ponerse a uno. Para la negociación de una capacidad de almacenamiento inferior o igual a 255 kilooctetos, se utilizará el bit 2.  
*Nota* – La utilización del bit 5 para la negociación de una capacidad de almacenamiento superior a 65 kilooctetos, pero inferior o igual a 255 kilooctetos, no será interpretada como un error de procedimiento por parte del receptor.
- 8) Los bits 7 y 8 del primer octeto quedan reservados para futura normalización.

EL octeto 2 indica el tamaño de la memoria disponible y/o reservada (el significado se define en el primer octeto). Se pondrá a 11111111 si el bit 3 y/o 4 del primer octeto están puestos a 1.

En los casos 1), 5) y 6), el receptor de la Confirmación S-DATOS-CAPACIDADES puede ignorar el segundo octeto.

e) *Capacidades no normalizadas*

El primer octeto representa el indicativo del país registrado por el CCITT, según se especifica en la Recomendación T.35, para utilizarlo al identificar las capacidades no normalizadas. La Administración de cada país puede especificar octetos adicionales.

4.4.12 *S-DATOS*

La utilización de estas primitivas queda definida en las Recomendaciones X.215 y X.225.

**5 Recomendaciones para realizar la capa de sesión**

Para admitir los procedimientos de control se aplicarán las siguientes especificaciones además de la Recomendación X.225.

5.1 *Parámetros adicionales*

Para cumplir los procedimientos de control destinados a teletex y facsímil del grupo 4, la realización debe ser capaz de producir y decodificar los parámetros adicionales en las UDPS.

*Nota* — La capa de sesión se interesa sólo por la codificación de estos parámetros y por su incorporación en las UDPS, mientras que no se interesa por los valores de parámetros. Esto significa que la codificación de los valores de parámetro y de la especificación de la longitud máxima forman parte de la especificación de la capa de aplicación.

5.1.1 *UDPS CONEXIÓN*

CUADRO 5/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
Capacidades de sesión no básicas	no ob.	2	2	Capacidades de sesión varias	no ob.	13	D
				Tamaño de la ventana	no ob.	14	E
				Identificador de servicio	ob.	8	8
				Temporizador de inactividad	no ob.	18	12
Capacidades de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	75	4B
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF
				Capacidades no normalizadas	no ob.	232	E8

CUADRO 6/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
Capacidades de sesión no básicas	no ob.	2	2	Capacidades de sesión varias	no ob.	13	D
				Tamaño de la ventana	no ob.	14	E
				Identificador de servicio	ob.	8	8
				Temporizador de inactividad	no ob.	18	12
Capacidades de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	75	4B
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF
				Capacidades no normalizadas	no ob.	232	E8

CUADRO 7/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
Capacidades de sesión no básicas	no ob.	2	2	Capacidades de sesión varias	no ob.	13	D
				Tamaño de la ventana	no ob.	14	E
				Identificador de servicio	ob.	8	8
Capacidades de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	75	4B
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF
Datos de usuario	no ob.	193	C1				

5.1.4 UDPS ARRANQUE-ACTIVIDAD/UDPS REANUDACIÓN-ACTIVIDAD

CUADRO 8/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
				Identificador de interfuncionamiento de servicios	no ob.	40	28
				Identificador de tipo de documento	no ob.	48	30
Capacidad de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juegos de caracteres gráficos	no ob.	72	48
				Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	72	4B
				Altura de la casilla de caracteres	no ob.	77	4D
				Anchura de la casilla de caracteres	no ob.	78	4E
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF

CUADRO 9/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
				Temporizador de inactividad	no ob.	18	12
				Negociación de la capacidad de almacenamiento	no ob.	45	2D
Capacidades de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juego de caracteres gráficos	no ob.	72	48
				Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	75	4B
				Altura de la casilla de caracteres	no ob.	77	4D
				Anchura de la casilla de caracteres	no ob.	78	4E
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF
				Capacidades no normalizadas	no ob.	232	E8

CUADRO 10/T.62 bis

IGP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)	IP	ob./no ob.	Código (dec.)	Código (hex.)
				Temporizador de inactividad	no ob.	18	12
				Aceptación de parámetros DATOS-CAPACIDADES	no ob.	44	2C
				Negociación de la capacidad de almacenamiento	no ob.	45	2D
Capacidades de terminal teletex no básicas	no ob.	65	41	Juego de caracteres gráficos	no ob.	72	48
				Juegos de caracteres de control	no ob.	73	49
				Formatos de página teletex	no ob.	74	4A
				Capacidades de terminal teletex varias	no ob.	75	4B
				Altura de la casilla de caracteres	no ob.	77	4D
				Anchura de la casilla de caracteres	no ob.	78	4E
Uso privado	no ob.	224 a 231	E0 a E7	Uso privado	no ob.	232 a 255	E8 a FF
				Capacidades no normalizadas	no ob.	232	E8

## 5.2 Opciones para la realización

Se indican a continuación las opciones para realizar la capa de sesión ISA a fin de permitir el interfuncionamiento con los equipos teletex y facsímil del grupo 4.

5.2.1 El servicio S-SOLICITUD-TESTIGO debe realizarse de forma que en el modo de funcionamiento de los servicios teletex y facsímil del grupo 4:

- La UDPS SOLICITUD-TESTIGO (ST) está en principio concatenada con una UDPS de categoría 2. La forma de realizar este servicio para los modos de funcionamiento distintos de los servicios teletex y facsímil del grupo 4 es un asunto local.
- Cuando la sesión se deja intencionalmente inactiva durante un intervalo de tiempo, la UDPS ST puede enviarse sin estar concatenada. Para los servicios teletex y facsímil del grupo 4, esto exige una negociación precedente del temporizador de inactividad para alcanzar un valor distinto del valor por defecto.

*Nota* – La UDPS CESIÓN-TESTIGO (CT) nunca puede transmitirse sola ni incluirse en un parámetro «elemento testigo» porque el uso del servicio S-CESIÓN-TESTIGO no se admite en el teletex ni en el facsímil del grupo 4 básicos.

5.2.2 Al enviar una de las siguientes UDPS debe estar ausente todo el parámetro (esto es, campos IP, IL, VP) cuando el campo VP ha de estar ausente (esto es, cuando IL = 0): parámetro de elemento de testigo en las UDPS ST y CT, datos de usuario en las UDPS FN, DN, AB, ED, FA, AFA, CA y RA, elemento englobador en la UDPS TD y elemento de tipo de sincronización en la UDPS PSME.

5.2.3 La suma de los números de dígitos contenidos en el número de referencia del punto de comprobación (número de serie del punto de sincronización) y el número de referencia del documento (identificador de actividad) no pasará de seis, a fin de permitir la impresión en el espacio disponible en la línea de identificación de la comunicación, según se define en la Recomendación F.200. No hay limitación para el número máximo de dígitos en cualquiera de los dos números, siempre que no se exceda de esa limitación.

5.2.4 La recepción de un indicador de longitud con valor inferior a 255 en un campo de 3 octetos no debe llevar a un error de protocolo.

5.2.5 Al recibir una UDPS AB se devolverá una UDPS AA, incluso si no se mantiene la conexión de transporte (la X.225 permite al usuario elegir entre desconectar el transporte o enviar la UDPS AA cuando se recibe AB).

Los servicios telemáticos no utilizan el parámetro «reflexión de valores de parámetro» en la UDPS AB.

5.2.6 Al recibir las UDPS CN, ACP, DC o ACD, deben ignorarse los códigos de parámetros no normalizados o los parámetros que no forman parte de la codificación de esas UDPS.

5.2.7 El valor del temporizador TIM debe ponerse a 4 segundos.

5.2.8 El IGP «conexión/aceptación» (código 5) y el IP «requisitos de sesión» (código 20) no tienen que transmitirse en la UDPS CN o ACP si sus valores son iguales a los valores por defecto. Los parámetros número de versión (código 22) y desconexión de transporte (código 17) no deben ser transmitidos en la UDPS RZ. La UDPS RZ puede contener también un parámetro adicional de datos de usuario.

5.2.9 La ausencia de un IP o IGP no obligatorios indica que no se dispone de tales funciones. Por consiguiente, se evitarán los IP o IGP con IL puesto a cero.

5.2.10 Cuando un VP contiene caracteres gráficos que pueden imprimirse o presentarse, se utilizarán en la secuencia prevista de impresión/presentación y se codificarán según se define en la Recomendación T.61.

5.2.11 No se utiliza la segmentación.

#### 5.2.12 *Definición de unidades de datos de protocolo de sesión válidas/no válidas*

Además de las reglas expresadas en la X.225, se aplican las siguientes.

##### 5.2.12.1 *UDP no válidas (definición y reglas)*

Serán no válidas las UDP en las que no se den las siguientes condiciones:

- a) la suma de los IL de los IGP y de los IP aislados es igual al IL global;
- b) la suma de los IL de los IP anidados dentro de un IGP reconocido es igual al IL del IGP;
- c) para todos los parámetros obligatorios, los IGP o IP están presentes y los IL no son iguales a cero.

*Nota 1* – En el caso de las UDP AB, AA y RZ pueden aplicarse las mismas reglas de validación. Sin embargo, se reconoce que no se ofrece ningún procedimiento visible externamente para reaccionar a la detección de tales UDP no válidas.

*Nota 2* – Una ED o una ER no válidas pueden ser rechazadas o procesadas normalmente para empezar la recuperación tras errores.

*Nota 3* – Cuando se recibe una CN no válida se recomienda rechazar la conexión enviando un RZ con los parámetros apropiados y no liberar la conexión de transporte.

*Nota 4* – No se requiere que un equipo efectúe ninguna comprobación de parámetros que no soporta. En tales casos se puede omitir también la comprobación del IL global. En particular, debe señalarse que los parámetros no reconocidos, por ejemplo los parámetros nuevos, pueden aparecer, o bien entre parámetros soportados o después de un conjunto completo de parámetros soportados.

### 5.2.12.2 UDP válidas (reglas de aceptación obligatoria de las UDP)

Una UDPS no se rechazará si no satisface las condiciones de rechazo descritas en el § C.2. No debe ser rechazada por ninguna de las condiciones siguientes:

- a) la presencia de un IP o IGP no obligatorio que tenga un IL = 0;
- b) la presencia de cualquier IL de 3 octetos, cuya codificación sigue las reglas descritas en esta Recomendación y en la Recomendación X.225;
- c) la presencia de cualquier VP formado correctamente al que se le pueda asignar valores futuros;
- d) la presencia de uno o más IP o IGP no definidos en CN o DO y sus respuestas correspondientes;
- e) la presencia de un guión (« - ») codificado T.61 en vez de dos puntos (« : ») como separador entre las horas y los minutos del VP de fecha y hora en CN;
- f) la longitud del número de serie del punto de sincronización en ASME es mayor o menor que la longitud del número de serie del punto de sincronización del PSME correspondiente (precediéndole más o menos ceros);
- g) más VP en AC o RZ que en CN.

*Nota* – El alcance de estas reglas está restringido a la determinación de la validez del elemento de protocolo (validez formal) y no afecta al rechazo de los elementos de protocolo debido a las funciones que invocan.

## ANEXO A

(a la Recomendación T.62 bis)

### Definiciones

*Nota* – Se han definido algunos de los términos utilizados en la presente Recomendación en formas que pueden diferir de los significados de términos análogos existentes en otras Recomendaciones.

#### A.1 Generalidades

##### A.1.1 terminal teletex

Dispositivo capaz de emitir y recibir documentos teletex conforme a los requisitos básicos de la Recomendación T.60.

##### A.1.2 terminal llamante

Terminal que inicia el procedimiento para establecer una conexión.

##### A.1.3 terminal llamado

Terminal con el que un terminal llamante desea establecer una conexión.

##### A.1.4 aparato facsímil del grupo 4

Dispositivo capaz de emitir y recibir documentos facsímil de acuerdo con los requisitos básicos de la Recomendación T.563.

##### A.1.5 interfuncionamiento de servicios

Facilidad para enviar y recibir información entre un terminal teletex y un terminal de otro servicio, por ejemplo, télex.

## A.2 *Modo de comunicación capa de sesión*

Para la capa de sesión se identifican tres modos de comunicación diferentes:

### A.2.1 **comunicación unidireccional (UND)**

La información de usuario es transferida en un solo sentido durante la sesión, esto es, sólo uno de los terminales tendrá derecho a ser la fuente.

### A.2.2 **bidireccional alternada (BDA)**

La información de usuario se transfiere en ambos sentidos, pero sólo en un sentido a la vez, esto es, la relación fuente/sumidero cambiará una o más veces en el curso de la sesión. Se denomina también modo semidúplex.

### A.2.3 **bidireccional simultánea (BDS)**

La información de usuario se transfiere en ambos sentidos simultáneamente, esto es, ambos terminales son simultáneamente fuente y sumidero. Se llama también modo dúplex.

## A.3 *Términos especiales relativos a los documentos*

### A.3.1 **documento**

Un documento es una secuencia de una o más páginas que el originador desea que se entreguen a la dirección o las direcciones indicadas como una sola entidad en la secuencia original de las páginas.

### A.3.2 **página**

Elemento básico de correspondencia de oficina en los servicios telemáticos. Página A4 (o A4L, norma norteamericana o formato oficial norteamericano) o la información que puede ser presentada en la misma.

### A.3.3 **punto de comprobación**

Un punto de comprobación es una marca numerada insertada por el emisor en la corriente del texto a fin de proporcionar un punto de referencia para la recuperación tras errores.

### A.3.4 **ventana de acuse de recibo**

Número máximo de puntos de comprobación que un emisor puede transmitir sin recibir un acuse de recibo procedente del receptor.

## ANEXO B

(a la Recomendación T.62 *bis*)

B.1 Cada diagrama de estado es sólo un estado en cualquier momento.

B.2 Cada estado se representa mediante una elipse que contiene un número de referencia y un nombre descriptivo.

B.3 Las transiciones admisibles de un estado a otro se indican como líneas de conexión, con una flecha que señala el sentido admitido de la transición de estado, marcadas con el evento o los eventos que causan esa transición.

B.4 En el caso de que una transición pueda originarse a partir de cualquiera de varios estados, puede indicarse con una flecha ancha que termina en el estado de destino, marcada con los estados admisibles de origen y con el evento o los eventos que causan ese paso al estado de destino.

B.5 Un evento es el envío (S-) o la recepción (R-) de una petición o respuesta, o una operación local indicada.

B.6 Cada diagrama de estado tiene un estado llamado «reposo», numerado cero. Es el estado inicial o de reiniciación cuando dicho diagrama de estado se halla inactivo.

B.7 Al enviar cualquier petición que cause la entrada en un estado denominado «respuesta a la petición», no se permite el envío de ninguna petición adicional hasta que se recibe la respuesta. Arranca un temporizador de respuesta a la petición y si no se recibe una respuesta antes de terminar la temporización, la terminación de la sesión es obligatoria.

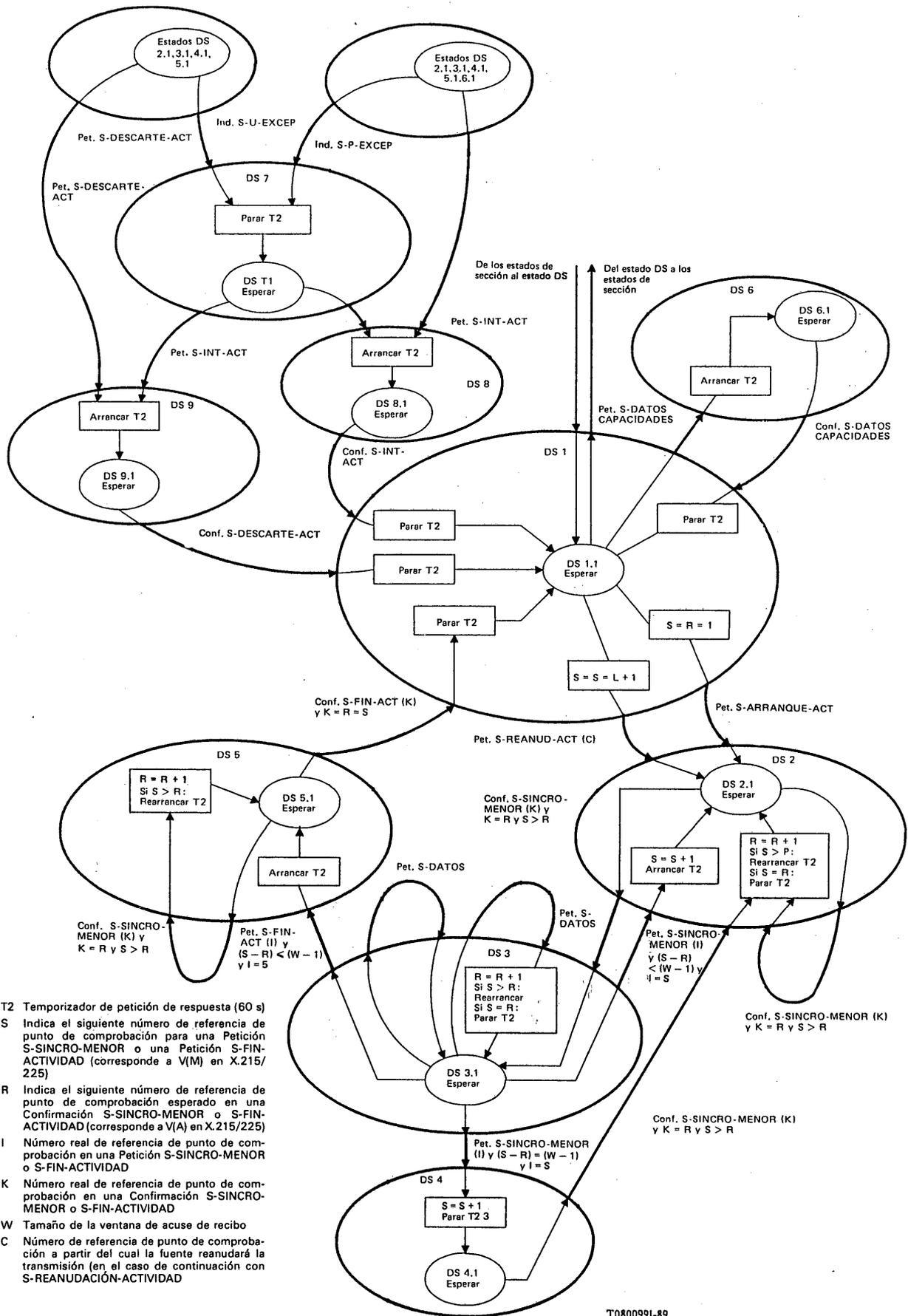
B.8 El efecto de cada evento que produce una transición de estado debe completarse antes de considerar un evento ulterior.

B.9 En el curso de una sesión, cada participante tiene la responsabilidad de supervisar el funcionamiento adecuado del modo siguiente:

- a) mantenimiento de la relación fuente/sumidero actualmente acordada,
- b) utilización correcta de las secuencias de procedimiento petición/respuesta descritas en los diagramas de estado y en sus reglas de funcionamiento,
- c) supervisión de los periodos de inactividad (por ejemplo, indicando un fallo u otra inaptitud para continuar el uso productivo de la sesión).

Al detectar un fallo para mantener el funcionamiento correcto, como se describe más arriba, es obligatorio utilizar los procedimientos de recuperación tras error definidos para cada diagrama de estado o, si esos procedimientos de recuperación tras error no están definidos concretamente, resulta obligatoria la terminación de la sesión (fin anormal). Esto es necesario para evitar el uso improductivo de facilidades telemáticas, lo que provoca gastos innecesarios cuando el servicio no es efectivamente utilizado y lo degrada.

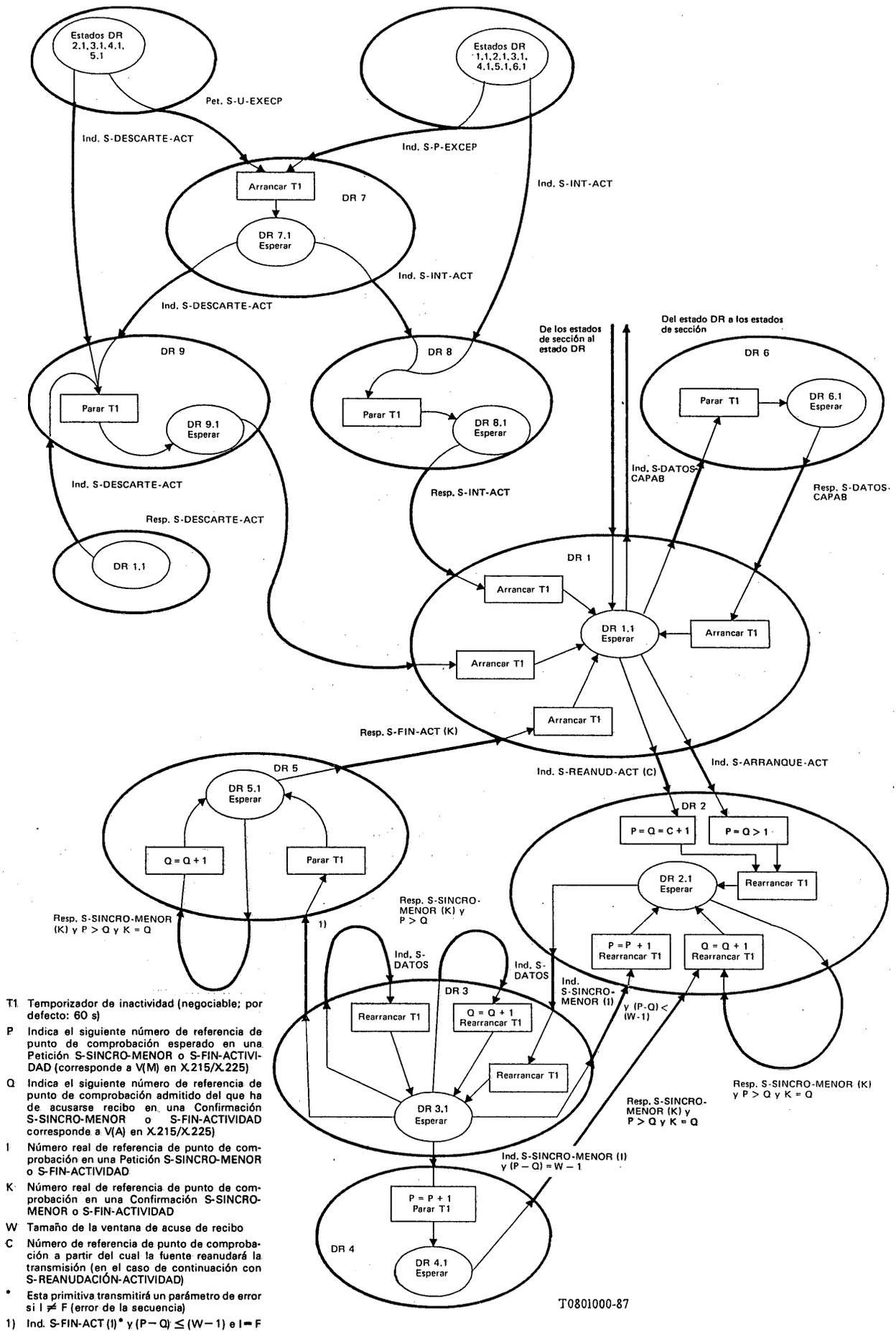
B.10 La finalidad de los diagramas de estado consiste en facilitar la definición del uso correcto de los elementos de procedimiento y no en definir una realización concreta.



T0800991-89

FIGURA B-1/T.62 bis

Diagrama detallado de transición de estados para el lado emisor



- T1. Temporizador de inactividad (negociable; por defecto: 60 s)
- P. Indica el siguiente número de referencia de punto de comprobación esperado en una Petición S-SINCRO-MENOR o S-FIN-ACTIVIDAD (corresponde a V(M) en X.215/X.225)
- Q. Indica el siguiente número de referencia de punto de comprobación admitido del que ha de acusarse recibo en una Confirmación S-SINCRO-MENOR o S-FIN-ACTIVIDAD corresponde a V(A) en X.215/X.225)
- I. Número real de referencia de punto de comprobación en una Petición S-SINCRO-MENOR o S-FIN-ACTIVIDAD
- K. Número real de referencia de punto de comprobación en una Confirmación S-SINCRO-MENOR o S-FIN-ACTIVIDAD
- W. Tamaño de la ventana de acuse de recibo
- C. Número de referencia de punto de comprobación a partir del cual la fuente reanudará la transmisión (en el caso de continuación con S-REANUDACIÓN-ACTIVIDAD)
- \* Esta primitiva transmitirá un parámetro de error si I ≠ F (error de la secuencia)
- 1) Ind. S-FIN-ACT (I) \* y (P-Q) ≤ (W-1) e I = F

FIGURA B-2/T.62 bis

Diagrama detallado de transición de estados para el lado receptor

## ANEXO C

(a la Recomendación T.62 bis)

### C.1 *Generalidades*

C.1.1 Al comienzo del documento se enviará una indicación del tipo de documento transferido; de no ser así, se utiliza el tipo normal de documento.

C.1.2 Una indicación de tipo de documento señalará al sistema de operación del terminal receptor se necesita una acción especial (la acción se define para cada tipo de documento).

C.1.3 No se requieren elementos de procedimiento adicionales ni cambios en los diagramas de transición de estado.

### C.2 *Documento normal*

C.2.1 Es el tipo normal de documento que ha de utilizarse para transferir texto en los servicios telemáticos. Una vez recibido el documento, puede imprimirse de inmediato (caso del facsímil del grupo 4 clase 1) o almacenarse inmediatamente (todos los demás terminales).

C.2.2 Desde el punto de vista de los procedimientos, cada terminal teletex debe ser capaz de tratar este tipo de documentos.

*Nota* — Si corresponde, han de aplicarse las reglas para el uso de las funciones optativas.

### C.3 *Documento de operador (optativo)*

El documento de operador representa un tipo de mensaje prioritario. Puede utilizarse en el modo de funcionamiento convencional.

Está destinado a ser presentado de inmediato al operador (aunque la decisión de presentarlo depende del operador receptor). Por consiguiente, puede indicarse inmediatamente al operador que se ha recibido un nuevo documento de operador. Éste se ajustará a las mismas funciones de control de presentación y se tratará por el procedimiento aplicado a un documento normal. La longitud del documento de operador es arbitraria, pero de preferencia (debido a la aplicación) no excederá de una página. Obsérvese que un terminal que no tiene un modo especial de diálogo puede tratar un documento de operador como un documento normal.

### C.4 *Documento de control*

C.4.1 El documento de control puede utilizarse en la comunicación con un equipo intermedio de almacenamiento y retransmisión; por ejemplo, el interfuncionamiento con el servicio télex en las opciones normalizadas y las aplicaciones nacionales.

C.4.2 La información de direccionamiento (y otra información de control requerida) puede incluirse como texto dentro de este documento. El documento de control seguirá, excepto para la indicación de tipo de documento, las mismas reglas (de procedimiento) que un documento normal. El empleo de un documento de control sale del alcance de la presente Recomendación.

C.4.3 Los terminales teletex podrán admitir los documentos de control definidos en la Recomendación T.90 para el interfuncionamiento con el servicio télex.

### C.5 *Documento de supervisión (optativo)*

C.5.1 El documento de supervisión no estará disponible para el usuario. Está previsto para los fines que pueda definir cada Administración, por ejemplo, para fines de mantenimiento.

C.5.2 El documento de supervisión será tratado por el sistema de operación del terminal y no se presentará al operador. El documento de supervisión cumplirá, excepto para la indicación de tipo de documento, las mismas reglas (de procedimiento) que un documento normal.

## ANEXO D

(a la Recomendación T.62 bis)

### **Protocolo para aplicaciones interactivas**

Estos protocolos se hallan en estudio.

DISPOSICIONES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO  
DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS TERMINALES TELETEX

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

El CCITT,

*considerando*

(a) que las Administraciones que prevén ofrecer el servicio teletex necesitarán disposiciones para facilitar la verificación del cumplimiento de las especificaciones de los terminales teletex;

(b) que la Recomendación F.200 establece las normas que deben aplicarse en el servicio teletex internacional automático;

(c) que la Recomendación T.60 define los requisitos del equipo terminal utilizado en el servicio teletex internacional;

(d) que la Recomendación T.61 define el repertorio de caracteres y los juegos de caracteres codificados del servicio teletex internacional;

(e) que la Recomendación T.62 define los procedimientos de control del servicio teletex;

(f) que con un texto de prueba normalizado se podría facilitar la verificación de las posibilidades de presentación de los terminales teletex,

*recomienda por unanimidad*

## 1 Introducción

### 1.1 *Objetivo*

Esta Recomendación contiene un texto de prueba de referencia y la codificación de caracteres asociada para que las Administraciones puedan verificar con mayor facilidad las posibilidades de presentación de texto de los terminales teletex.

### 1.2 *Alcance*

1.2.1 El texto de prueba de referencia se basa en las Recomendaciones F.200, T.60, T.61 y T.62, y contiene exclusivamente el repertorio básico teletex de caracteres gráficos y funciones de control.

1.2.2 El texto de prueba de referencia está concebido para ayudar en la verificación, y no garantiza necesariamente el cumplimiento de las especificaciones de los terminales teletex sometidos a ella.

1.2.3 El texto de prueba de referencia no reemplaza a las Recomendaciones F.200, T.60, T.61 o T.62, que siguen considerándose como las especificaciones precisas del repertorio de caracteres teletex, su representación codificada asociada y los procedimientos de control.

1.2.4 Se necesita seguir estudiando las disposiciones adicionales para facilitar la verificación de terminales teletex.

## 2 Consideraciones generales

### 2.1 *Descripción general del texto de prueba*

El texto de prueba consiste en un documento de dos páginas, la primera en formato horizontal (véase el anexo A) y la segunda en formato vertical (véase el anexo B).

### 2.2 *Descripción de la página 1 (anexo A)*

La primera página empieza con las funciones de control PFS, IGS, SHS, FF y CR.

*Nota* — Se ha incluido la función IGS para completar las funciones de control. Sin embargo, no se han definido sus valores de parámetro que, requieren un estudio más detallado. Los terminales pueden ignorar la función IGS pero tienen que ser capaces de recibirla.

Después de las funciones de control aparece una línea de entramado para probar la aptitud requerida para imprimir 100 caracteres empezando en la posición inicial. La secuencia 1234567890 debe aparecer exactamente 10 veces. Se inscribe en posición de exponentes un grupo de 10 cifras para demostrar la disponibilidad del extremo superior de la zona de impresión.

Seguidamente viene la prueba de «signos diacríticos» en la que aparecen todas las combinaciones de letras y signos diacríticos requeridos. En esta sección (que ocupa las líneas 3 a 28 inclusive) las líneas están a un solo espacio [SVS(0)].

Hacia la mitad del renglón 28 se envía una secuencia SVS(1) (9/11 3/1 2/0 4/12) lo cual resulta en un espaciado entre líneas de 1,5 empezando por la siguiente función LF (renglón 29).

Inmediatamente después de la secuencia CR LF que termina el renglón 30, se envían cinco caracteres BS (0/8) y a continuación dos X (5/8). Así se comprueba la existencia de cinco posiciones de carácter a la izquierda de la posición inicial y la posibilidad de imprimir en ellas, así como el funcionamiento correcto del determinante de formato BS. Se envía entonces un CR (0/13) para volver a la posición inicial (un movimiento hacia la derecha de la posición activa) y el número de renglón.

El centro del renglón 31 comprueba la capacidad de combinar signos diacríticos con letras y el subrayado sin avance de espacio.

En el renglón 32, una SVS(2) hace pasar a un espaciado entre líneas de 2.

Por último, se completa el entramado con el renglón 34, donde se muestra que puede imprimirse en todas las posiciones de carácter situadas en los extremos (el renglón 34 corresponde en realidad al renglón 38 de la página a un solo espacio; se trata por consiguiente del último). Aparece un grupo de cifras como subíndices y subrayadas, para demostrar mejor aún la disponibilidad de los extremos de la zona de impresión.

### 2.3 Descripción de la página 2 (anexo B)

El comienzo de la página 2 se indica con un elemento de protocolo (como se define en la Recomendación T.62) que reinicializa todas las funciones de control a un estado por defecto de conformidad con el § 3.3 de la Recomendación T.61. Para esta página no se envían funciones de control de presentación antes de la secuencia retroceso del carro (CR) página siguiente (FF) que introduce el texto de la página. Por lo tanto el terminal debe volver a los valores por defecto de las funciones de control [PFS(0) y SVS(0)], lo que resulta en una página de formato vertical con líneas a un espacio.

Viene después una línea de entramado para demostrar la aptitud para imprimir 72 posiciones a partir de la posición inicial. Aparece en posición de exponente un grupo de 10 cifras para demostrar la disponibilidad del extremo superior de la zona de impresión.

Se presenta después una prueba de juego completo de caracteres, dispuestos en filas y columnas. Todos los caracteres, tanto del juego primario como del secundario, se distribuyen en los renglones 12 a 30 inclusive.

Los renglones 1 a 18 se imprimen a un espacio. El renglón 19 contiene una secuencia SVS(1), lo que resulta en un espaciado entre líneas de 1,5 a partir del renglón 20.

El renglón 21 contiene la función de control SHS sin valor de parámetro (valor por defecto para el espaciado horizontal). Esta función no tendrá efecto en la presentación de la página, pero el terminal receptor deberá aceptar la codificación.

El renglón 33 contiene la función de control «SUB» que puede tener una representación gráfica ( ? en este documento). La representación gráfica que se muestra en los anexos B y D es sólo una de las múltiples posibilidades de presentación, como se indica en el § 3.3.5 de la Recomendación T.61. Los terminales que reciben un carácter de sustitución pueden representarlo mediante un carácter con espaciado o ignorarlo.

El renglón 32 contiene una SVS(2), lo cual resulta en un espaciado doble a partir del mismo.

El renglón 34 contiene dos SGR(4), con lo cual la parte subrayada se detiene tras las tres primeras palabras y se reanuda a partir de la cuarta.

Obsérvese que el espacio entre la tercera y la cuarta palabra no debe estar subrayado.

#### *Comentario:*

Se aplica la secuencia de una primera SGR(0) sin especificar el parámetro por defecto y una segunda SGR(0) con el parámetro a fin de evitar que el resto del texto de la página sea subrayado si la omisión del parámetro por defecto no es reconocida.

Inmediatamente después de la secuencia nueva línea al final del renglón 34 se envían cinco BS (0/8), dos X, un CR (0/13) y el número de línea (35), que debe aparecer en la posición inicial. Así se vuelve a demostrar la función de retroceso de un espacio, la existencia de cinco posiciones de impresión a la izquierda de la posición inicial en el formato vertical, y que CR produce un movimiento hacia la derecha de la posición activa a la posición inicial.

El renglón 35 muestra la combinación del carácter subrayado sin avance de espacio (12/12) con varios caracteres gráficos.

El renglón 36 prueba las determinantes de formato PLU (8/12) y PLD (8/11), por separado y junto con el subrayado sin avance de espacio. En el grupo intermedio, el subrayado sin avance de espacio precede a la instrucción «comenzar en exponente/subíndice» y en el último grupo aparece después de la instrucción «exponente/subíndice».

El renglón 37 combina PLU y PLD con la función de presentación SGR(4). En el primer grupo, SGR(4) precede al primer carácter y sigue afectando a todos los caracteres, mientras que en el segundo grupo se envía antes del primer carácter y también después de cada instrucción «comenzar en exponente/subíndice». En este renglón también se envía una X seguida de un LF (0/10) sin el CR. De esta manera el siguiente número de línea 38 se imprime debajo y una posición a la derecha de la X.

Obsérvese que en las líneas 36 y 37 puede suprimirse el subrayado en las posiciones de carácter en que cause sobreimpresión (véase el § 3.1.7 de la Recomendación T.61).

La línea 39 contiene una secuencia SVS(0) en la que se omite el parámetro por defecto (para un espaciado unitario), lo que da lugar a un espaciado unitario entre líneas a partir de la línea 40.

Por último, el renglón 41 completa el entramado, demostrando la posibilidad de imprimir en todas las posiciones de los extremos (el renglón 41 corresponde a 55 líneas a un espacio). Se inscribe en posición de índice un grupo de 10 cifras subrayado para ilustrar la total disponibilidad de los extremos.

### **3 Texto de prueba de referencia**

Los anexos A y B representan gráficamente el texto de prueba, mientras que los anexos C y D representan la codificación que debe aplicarse para realizar la prueba.



ANEXO B  
(a la Recomendación T.63)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

Presentation Test Text

Page 2

No parameters were specified for this new page. Therefore, by default, line spacing should be '1' [SVS(0)], and page format should be vertical [PFS(0)].

Character Set Test

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			0	@	P		p				°			Ω	K
1		!	1	A	Q	a	q			i	±			Æ	
2		"	2	B	R	b	r			£	²			Ð	ø
3		#	3	C	S	c	s			£	³			á	ø
4		¤	4	D	T	d	t			\$	x			Ë	ñ
5		%	5	E	U	e	u			¥	µ				ı
6		&	6	F	V	f	v			≠	¶			IJ	ij

Here the line spacing is set to '1-1/2' [SVS(1)].

7		'	7	G	W	g	w			§	·			Ł	ł
8		(	8	H	X	h	x			¤	÷			ł	ł
9		)	9	I	Y	i	y							Ø	ø
10		*	:	J	Z	j	z							Œ	œ
11		+	;	K	[	k				«	»			Œ	œ
12		,	<	L		l					¼			Ł	ł
13		-	=	M	]	m					½			Ł	ł
14		.	>	N		n					¾			Œ	œ
15		/	?	O	-	o					¿			Ł	ł

Here the line spacing is set to '2' [SVS(2)].

Format Effector Tests

[SGR(4)]

non spacing underline

$E_i = M_i c^2$        $E_i = M_i c^2$        $E_i = M_i c^2$   
 $E_i = M_i c^2$        $E_i = M_i c^2$       X

Here the line spacing is set to '1' [SVS].

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

ANEXO C

(a la Recomendación T.63)

Codificación del texto de prueba de presentación teletex

Page 1												
9/11	3/1	2/0	4/10									[PFS(1)]
9/11	3/0	2/0	4/11	0/12	0/13							[SHS(0)] [FF] [CR]
Line 1												
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
8/12												[PLU]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
8/11												[PLD]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0			1234567890
0/10	0/13											[LF] [CR]
Line 2												
3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	5/0	5/2		PR
4/5	5/3	4/5	4/14	5/4	4/1	5/4	4/9	4/15	4/14			ESENTATION
2/0	5/4	4/5	5/3	5/4	2/0	5/4	4/5	5/8	5/4			TEST TEXT
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	5/0	6/1	6/7	6/5	2/0	3/1						Page 1
0/13	0/10											[CR] [LF]
Line 3												
3/3	2/0	2/0	2/0	6/1	2/0	4/1					3	a A
2/0	2/0	12/2	6/1	2/0	12/2	4/1						a A
2/0	2/0	12/1	6/1	2/0	12/1	4/1						a A
2/0	2/0	12/3	6/1	2/0	12/3	4/1						a A
2/0	2/0	12/8	6/1	2/0	12/8	4/1						a A
2/0	2/0	12/4	6/1	2/0	12/4	4/1						a A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/6	6/1	2/0	12/6	4/1						a A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/10	6/1	2/0	12/10	4/1						°a °A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/5	6/1	2/0	12/5	4/1						a A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/14	6/1	2/0	12/14	4/1						a A
0/13	0/10											[CR] [LF]
Line 4												
3/4	2/0	2/0	2/0	6/2	2/0	4/2					4	b B
0/13	0/10											[CR] [LF]

Line 5

3/5	2/0	2/0	2/0	6/3	2/0	4/3	5	c	C
2/0	2/0	12/2	6/3	2/0	12/2	4/3		c	C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/3	6/3	2/0	12/3	4/3		c	C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/15	6/3	2/0	12/15	4/3		c	C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/7	6/3	2/0	12/7	4/3		c	C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/11	6/3	2/0	12/11	4/3		c	C
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 6

3/6	2/0	2/0	2/0	6/4	2/0	4/4	6	d	D
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/15	6/4	2/0	12/15	4/4		d	D
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 7

3/7	2/0	2/0	2/0	6/5	2/0	4/5	7	e	E
2/0	2/0	12/2	6/5	2/0	12/2	4/5		e	E
2/0	2/0	12/1	6/5	2/0	12/1	4/5		e	E
2/0	2/0	12/3	6/5	2/0	12/3	4/5		e	E
2/0	2/0	12/8	6/5	2/0	12/8	4/5		e	E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/15	6/5	2/0	12/15	4/5		e	E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/7	6/5	2/0	12/7	4/5		e	E
2/0	2/0	12/5	6/5	2/0	12/5	4/5		e	E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	12/14	6/5	2/0	12/14	4/5		e	E
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 8

3/8	2/0	2/0	2/0	6/6	2/0	4/6	8	f	F
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 9							9	g	G
3/9	2/0	2/0	2/0	6/7	2/0	4/7		g	G
2/0	2/0	12/2	6/7	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	12/3	6/7	2/0	12/3	4/7		g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	12/6	6/7	2/0	12/6	4/7		g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	12/7	6/7	2/0	12/7	4/7		g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			g	G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/11	4/7		g	G
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 10							10	h	H
3/1	3/0	2/0	2/0	6/8	2/0	4/8		h	H
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			h	H
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			h	H
2/0	2/0	12/3	6/8	2/0	12/3	4/8		h	H
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 11							11	i	I
3/1	3/1	2/0	2/0	6/9	2/0	4/9		i	I
2/0	2/0	12/2	6/9	2/0	12/2	4/9		i	I
2/0	2/0	12/1	6/9	2/0	12/1	4/9		i	I
2/0	2/0	12/3	6/9	2/0	12/3	4/9		i	I
2/0	2/0	12/8	6/9	2/0	12/8	4/9		i	I
2/0	2/0	12/4	6/9	2/0	12/4	4/9		i	I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			i	I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			i	I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			i	I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/7	4/9		i	I
2/0	2/0	12/5	6/9	2/0	12/5	4/9		i	I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			i	I
2/0	2/0	12/14	6/9	2/0	12/14	4/9		i	I
0/13	0/10							[CR]	[LF]

Line 12							12	j	J
3/1	3/2	2/0	2/0	6/10	2/0	4/10		j	J
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			j	J
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			j	J
2/0	2/0	12/3	6/10	2/0	12/3	4/10		j	J
0/13	0/10							[CR]	[LF]



Line 17							
3/1	3/7	2/0	2/0	6/15	2/0	4/15	17 o O
2/0	2/0	12/2	6/15	2/0	12/2	4/15	o O
2/0	2/0	12/1	6/15	2/0	12/1	4/15	o O
2/0	2/0	12/3	6/15	2/0	12/3	4/15	o O
2/0	2/0	12/8	6/15	2/0	12/8	4/15	o O
2/0	2/0	12/4	6/15	2/0	12/4	4/15	o O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/13	6/15	2/0	12/13	4/15	o O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/5	6/15	2/0	12/5	4/15	o O
0/13	0/10						[CR] [LF]
Line 18							
3/1	3/8	2/0	2/0	7/0	2/0	5/0	18 p P
0/13	0/10						[CR] [LF]
Line 19							
3/1	3/9	2/0	2/0	7/1	2/0	5/1	19 q Q
0/13	0/10						[CR] [LF]
Line 20							
3/2	3/0	2/0	2/0	7/2	2/0	5/2	20 r R
2/0	2/0	12/2	7/2	2/0	12/2	5/2	r R
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/2	2/0	12/15	5/2	r R
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/2	2/0	12/11	5/2	r R
0/13	0/10						[CR] [LF]
Line 21							
3/2	3/1	2/0	2/0	7/3	2/0	5/3	21 s S
2/0	2/0	12/2	7/3	2/0	12/2	5/3	s S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/3	2/0	12/3	5/3	s S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/3	2/0	12/15	5/3	s S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/3	2/0	12/11	5/3	s S
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 22							
3/2	3/2	2/0	2/0	7/4	2/0	5/4	22 t T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/4	2/0	12/15	5/4	t T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/4	2/0	12/11	5/4	t T
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 23							
3/2	3/3	2/0	2/0	7/5	2/0	5/5	23 u U
2/0	2/0	12/2	7/5	2/0	12/2	5/5	u U
2/0	2/0	12/1	7/5	2/0	12/1	5/5	u U
2/0	2/0	12/3	7/5	2/0	12/3	5/5	u U
2/0	2/0	12/8	7/5	2/0	12/8	5/5	u U
2/0	2/0	12/4	7/5	2/0	12/4	5/5	u U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/6	7/5	2/0	12/6	5/5	u U
2/0	2/0	12/13	7/5	2/0	12/13	5/5	u U
2/0	2/0	12/10	7/5	2/0	12/10	5/5	u U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/5	7/5	2/0	12/5	5/5	u U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	7/5	2/0	12/14	5/5	u U
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 24							
3/2	3/4	2/0	2/0	7/6	2/0	5/6	24 v V
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 25							
3/2	3/5	2/0	2/0	7/7	2/0	5/7	25 w W
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/7	2/0	12/3	5/7	w W
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 26							
3/2	3/6	2/0	2/0	7/8	2/0	5/8	26 x X
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 27							
3/2	3/7	2/0	2/0	7/9	2/0	5/9	27 y Y
2/0	2/0	12/2	7/9	2/0	12/2	5/9	y Y
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/9	2/0	12/3	5/9	y Y
2/0	2/0	12/8	7/9	2/0	12/8	5/9	y Y
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 28										28	z	Z
3/2	3/8	2/0	2/0	7/10	2/0	5/10					z	Z
2/0	2/0	12/2	7/10	2/0	12/2	5/10					z	Z
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
9/11	3/1	2/0	4/12								[SVS(1)]	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/15	7/10	2/0	12/15	5/10					z	Z
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/0	2/0	12/7	7/10	2/0	12/7	5/10					z	Z
0/13	0/10										[CR]	[LF]
Line 29										29	He	
3/2	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5			re	the li
7/2	6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9			ne	spacin
6/14	6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14			g	is set
6/7	2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0			to	'1-1/2
7/4	6/15	2/0	2/7	3/1	2/13	3/1	2/15	3/2			'	[SVS (1)
2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/1	2/9			].	[CR] [LF]
5/13	2/14	0/13	0/10									
Line 30										30	[CR]	[LF]
3/3	3/0	0/13	0/10									
Line 31										[5x[BS]]	XX	[CR]
0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	5/8	5/8	0/13				31	
3/3	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0										
12/12	12/15	5/4	12/12	12/11	5/4	12/12	12/3				T	T
4/3	12/12	12/15	5/2	12/12	4/2						C	R
0/13	0/10										[CR]	[LF]
Line 32										32	[SVS(2)]	[CR]
3/3	3/2	9/11	3/2	2/0	4/12	0/13					[LF]	
0/10												
Line 33										33	He	
3/3	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5			re	the li
7/2	6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9			ne	spacin
6/14	6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14			g	is set
6/7	2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0			to	'2' [S
7/4	6/15	2/0	2/7	3/2	2/7	2/0	5/11	5/3			VS(2)]	
5/6	5/3	2/8	3/2	2/9	5/13	2/14					[CR]	[LF]
0/13	0/10											

Line 34

3/3	3/4	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	3434567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11	9/11	3/4	6/13							[PLD] [SGR(4)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12	9/11	3/0	6/13							[PLU] [SGR(0)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890

ANEXO D

(a la Recomendación T.63)

0/13	0/12										[CR] [FF]
Line 1											
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
8/12											[PLU]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890	
8/11											[PLD]
3/1	3/2	0/13	0/10								12 [CR] [LF]
Line 2											
3/2	0/13	0/10									2 [CR] [LF]
Line 3											
3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	5/0	5/2	
4/5	5/3	4/5	4/14	5/4	4/1	5/4	4/9	4/15	4/14		PR
2/0	5/4	4/5	5/3	5/4	2/0	5/4	4/5	5/8	5/4		ESENTATION
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		TEST TEXT
2/0	5/0	6/1	6/7	6/5	2/0	3/2	0/13	0/10			Page 2 [CR] [LF]
Line 4											
3/4	0/13	0/10									4 [CR] [LF]
Line 5											
3/5											5
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/14	6/15	2/0	7/0	6/1		No pa
7/2	6/1	6/13	6/5	7/4	6/5	7/2	7/3	2/0	7/7		rameters w
6/5	7/2	6/5	2/0	7/3	7/0	6/5	6/3	6/9	6/6		ere specif
6/9	6/5	6/4	2/0	6/6	6/15	7/2	2/0	7/4	6/8		ied for th
6/9	7/3	2/0	6/14	6/5	7/7	2/0	7/0	6/1	6/7		is new pag
6/5	2/14	2/0	5/4	6/8	6/5	7/2	6/5	6/6	6/15		e. Therefo
7/2	6/5	2/12	0/13	0/10							re, [CR] [LF]
Line 6											
3/6											6
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	6/2	7/9	2/0	6/4	6/5		by de
6/6	6/1	7/5	6/12	7/4	2/12	2/0	6/12	6/9	6/14		fault, lin
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	2/0		e spacing
7/3	6/8	6/15	7/5	6/12	6/4	2/0	6/2	6/5	2/0		should be
2/7	3/1	2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/0		'1' [SVS(0
2/9	5/13	2/12	2/0	6/1	6/14	6/4	2/0	7/0	6/1		)], and pa
6/7	6/5	0/13	0/10								ge [CR] [LF]
Line 7											
3/7											7
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	6/6	6/15	7/2	6/13	6/1		forma
7/4	2/0	7/3	6/8	6/15	7/5	6/12	6/4	2/0	6/2		t should b
6/5	2/0	7/6	6/5	7/2	7/4	6/9	6/3	6/1	6/12		e vertical
2/0	5/11	5/0	4/6	5/3	2/8	3/0	2/9	5/13	2/14		[PFS(0)].
0/13	0/10										[CR] [LF]

Line 8	3/8	0/13	0/10								8	[CR]	[LF]
Line 9	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	9		
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/3	6/8	6/1	7/2	6/1		Chara	
	6/3	7/4	6/5	7/2	2/0	5/3	6/5	7/4	2/0	5/4		cter Set T	
	6/5	7/3	7/4	0/13	0/10							est	[CR] [LF]
Line 10	3/1	3/0	0/13	0/10							10	[CR]	[LF]
Line 11	3/1	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0	11		0
	2/0	2/0	3/1	2/0	2/0	3/2	2/0	2/0	3/3	2/0		1	2 3
	2/0	3/4	2/0	2/0	3/5	2/0	2/0	3/6	2/0	2/0		4	5 6
	3/7	2/0	2/0	3/8	2/0	2/0	3/9	2/0	3/1	3/0		7	8 9 10
	2/0	3/1	3/1	2/0	3/1	3/2	2/0	3/1	3/3	2/0		11	12 13
	3/1	3/4	2/0	3/1	3/5							14	15
	0/13	0/10										[CR]	[LF]
Line 12	3/1	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0	2/0		12		0
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						0	@
	2/0	2/0	2/0	3/0	2/0	2/0	4/0	2/0	2/0			P	p
	5/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	7/0	2/0	2/0			o	
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			Ω	κ [CR] [LF]
	11/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0				
	14/0	2/0	2/0	15/0	0/13	0/10							
Line 13	3/1	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	2/0		13		1
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						!	1 A
	2/1	2/0	2/0	3/1	2/0	2/0	4/1	2/0	2/0			Q	a q
	5/1	2/0	2/0	6/1	2/0	2/0	7/1	2/0	2/0				i
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/1	2/0	2/0			+	-
	11/1	2/0	2/0	12/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		Æ	æ [CR] [LF]
	14/1	2/0	2/0	15/1	0/13	0/10							
Line 14	3/1	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/2	2/0		14		2
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						"	2 B
	2/2	2/0	2/0	3/2	2/0	2/0	4/2	2/0	2/0			R	b r
	5/2	2/0	2/0	6/2	2/0	2/0	7/2	2/0	2/0				ç
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/2	2/0	2/0			z	-
	11/2	2/0	2/0	12/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		Ð	ð [CR] [LF]
	14/2	2/0	2/0	15/2	0/13	0/10							
Line 15	3/1	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/3	2/0		15		3
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						#	3 C
	2/3	2/0	2/0	3/3	2/0	2/0	4/3	2/0	2/0			S	c s
	5/3	2/0	2/0	6/3	2/0	2/0	7/3	2/0	2/0				€
	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/3	2/0	2/0			3	-
	11/3	2/0	2/0	12/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		a	ð [CR] [LF]
	14/3	2/0	2/0	15/3	0/13	0/10							



Line 22  
 3/2 3/2 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 3/7 2/0 22 7  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/7 2/0 2/0 3/7 2/0 2/0 4/7 2/0 2/0 ' 7 G  
 5/7 2/0 2/0 6/7 2/0 2/0 7/7 2/0 2/0 W g w  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 10/7 2/0 2/0 S  
 11/7 2/0 2/0 12/7 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 :  
 14/7 2/0 2/0 15/7 0/13 0/10 ß 1 [CR] [LF]

Line 23  
 3/2 3/3 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 3/8 2/0 23 8  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/8 2/0 2/0 3/8 2/0 2/0 4/8 2/0 2/0 ( 8 H  
 5/8 2/0 2/0 6/8 2/0 2/0 7/8 2/0 2/0 X h x  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 10/8 2/0 2/0  
 11/8 2/0 2/0 12/8 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 ÷  
 14/8 2/0 2/0 15/8 0/13 0/10 Ł 1 [CR] [LF]

Line 24  
 3/2 3/4 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 3/9 2/0 24 9  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/9 2/0 2/0 3/9 2/0 2/0 4/9 2/0 2/0 ) 9 I  
 5/9 2/0 2/0 6/9 2/0 2/0 7/9 2/0 2/0 Y i y  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 14/9 2/0 2/0 15/9 0/13 0/10 ø ø [CR] [LF]

Line 25  
 3/2 3/5 2/0 2/0 2/0 2/0 3/1 3/0 2/0 25 10  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/10 2/0 2/0 3/10 2/0 2/0 4/10 2/0 2/0 \* : J  
 5/10 2/0 2/0 6/10 2/0 2/0 7/10 2/0 2/0 Z j z  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/0 2/0 2/0  
 12/10 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 14/10 2/0 2/0 15/10 0/13 0/10 Œ œ [CR] [LF]

Line 26  
 3/2 3/6 2/0 2/0 2/0 2/0 3/1 3/1 2/0 26 11  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/11 2/0 2/0 3/11 2/0 2/0 4/11 2/0 2/0 + ; K  
 5/11 2/0 2/0 6/11 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 [ k  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 10/11 2/0 2/0 «  
 11/11 2/0 2/0 12/11 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 »  
 14/11 2/0 2/0 15/11 0/13 0/10 Q B [CR] [LF]

Line 27  
 3/2 3/7 2/0 2/0 2/0 2/0 3/1 3/2 2/0 27 12  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 2/12 2/0 2/0 3/12 2/0 2/0 4/12 2/0 2/0 , < L  
 2/0 2/0 2/0 6/12 2/0 2/0 7/12 2/0 2/0 1 |  
 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 11/12 2/0 2/0 12/12 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0 2/0  
 14/12 2/0 2/0 15/12 0/13 0/10 P p [CR] [LF]

Line 28										28	13
3/2	3/8	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/3	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/13	2/0	2/0	3/13	2/0	2/0	4/13	2/0	2/0		-	= M
5/13	2/0	2/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		]	m
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			--
11/13	2/0	2/0	12/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	½	
14/13	2/0	2/0	15/13	0/13	0/10					T	t [CR] [LF]
Line 29											
3/2	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/4	2/0		29	14
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/14	2/0	2/0	3/14	2/0	2/0	4/14	2/0	2/0		.	> N
2/0	2/0	2/0	6/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			n
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
11/14	2/0	2/0	12/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¾	
14/14	2/0	2/0	15/14	0/13	0/10					n	d [CR] [LF]
Line 30											
3/3	3/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/5	2/0		30	15
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/15	2/0	2/0	3/15	2/0	2/0	4/15	2/0	2/0		/	? 0
5/15	2/0	2/0	6/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		-	o
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
11/15	2/0	2/0	12/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¿	
14/15	<del>0/13</del>	0/10								n	[CR] [LF]
Line 31											
3/3	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	31	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
9/11	3/2	2/0	4/12								[SVS(2)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
3/3	3/1	0/13	0/10							31	[CR] [LF]
Line 32											
3/3	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2		32	Her
6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14			e the lin
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7			e spacing
2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4			is set t
6/15	2/0	2/7	3/2	2/7	2/0	5/11	5/3	5/6			o '2' [SV
5/3	2/8	3/2	2/9	5/13	2/14	0/13	0/10				S(2)]. [CR] [LF]
Line 33											
3/3	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	33	
2/0	2/0	1/10	0/13	0/10						ç	[CR] [LF]



Line 37 (cont.)

9/11	3/0	6/13								
9/11	3/4	6/13	6/3	9/11	3/0	6/13				
8/12										
9/11	3/4	6/13	3/2	8/11						
9/11	3/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
5/8	0/10									

[SGR(0)]  
 [SGR(4)] c [SGR(0)]  
 [PLU]  
 [SGR(4)] 2 [PLD]  
 [SGR(0)]  
 X [LF]

Line 38

3/3	3/8	0/13	0/10							
-----	-----	------	------	--	--	--	--	--	--	--

38 [CR] [LF]

Line 39

3/3	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2	6/5	
2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14	6/5	2/0	
7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	2/0	6/9	7/3	
2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4	6/15	2/0	2/7	3/1	
2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	5/13	2/14			
9/11	2/0	4/12	2/0	2/0						
0/13	0/10									

39 Here  
 the line  
 spacing is  
 set to '1'  
 [SVS]  
 [SVS]  
 [CR] [LF]

Line 40

3/4	3/0	0/13	0/10							
-----	-----	------	------	--	--	--	--	--	--	--

Line 41

3/4	3/1	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
8/11	9/11	3/4	6/13							
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	
8/12	9/11	3/0	6/13							
3/1	3/2									

4134567890  
 1234567890  
 1234567890  
 1234567890  
 1234567890  
 1234567890  
 1234567890  
 [PLD] [SGR(4)]  
 1234567890  
 [PLU] [SGR(0)]  
 12

NOTE - This is the end of the test text.

