



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**T.61**

(11/1988)

SERIE T: EQUIPOS TERMINALES Y PROTOCOLOS  
PARA LOS SERVICIOS DE TELEMÁTICA

---

**REPERTORIO DE CARACTERES Y JUEGOS  
DE CARACTERES CODIFICADOS PARA EL  
SERVICIO TELETEX INTERNACIONAL**

Reedición de la Recomendación T.61 del CCITT  
publicada en el Libro Azul, Fascículo VII.3 (1988)

---

## NOTAS

1 La Recomendación T.61 del CCITT se publicó en el fascículo VII.3 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

## Recomendación 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, espaciamiento 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 télételex 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 télételex*

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.

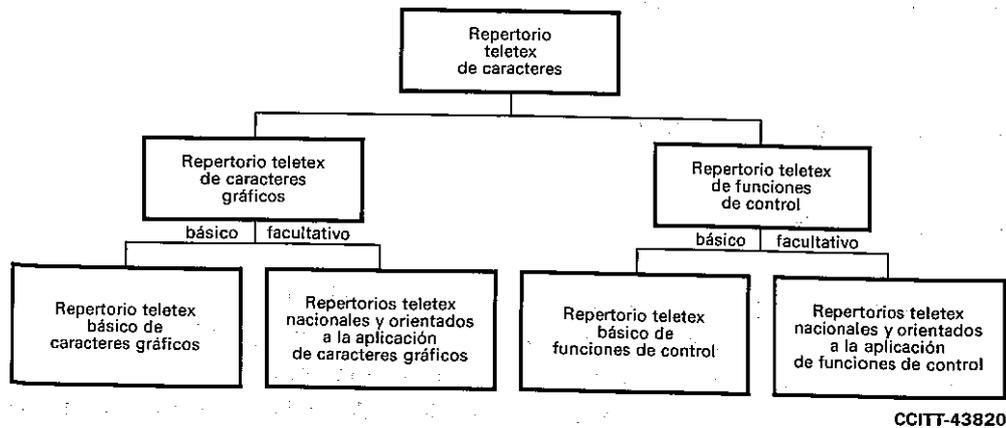


FIGURA 1/T.61

#### 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	ă	a minúscula con signo de vocal breve
LA24	Ă	A mayúscula con signo de vocal breve
LA27	å	a minúscula con cero volado (o acento sueco)
LA28	Å	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	ḏ	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	ê	e minúscula con acento circunflejo
LE16	Ê	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	ĕ	e minúscula con caron
LE22	Ě	E mayúscula con caron
LE29	é	e minúscula con punto superior
LE30	É	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	ġ	g minúscula con acento agudo
LG15	g̈	g minúscula con acento circunflejo
LG16	Ĝ	G mayúscula con acento circunflejo
LG23	g̊	g minúscula con signo de vocal breve
LG24	Ĝ	G mayúscula con signo de vocal breve
LG29	g̋	g minúscula con punto superior
LG30	Ĝ	G mayúscula con punto superior
LG42	Ġ	G mayúscula con cedilla
LH01	h	h minúscula
LH02	H	H mayúscula
LH15	ḣ	h minúscula con acento circunflejo
LH16	Ĥ	H mayúscula con acento circunflejo
LH61	ħ	h minúscula con trazo
LH62	Ĥ	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	î	i minúscula con acento circunflejo
LI16	Î	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	ı	i minúscula con signo de vocal larga (macron)
LI32	İ	I mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LI43	ĩ	i minúscula con ogonek
LI44	Į	I mayúscula con ogonek
LI51	ij	ligadura ij en minúscula
LI52	U	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	k	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	l̂ o l'	l minúscula con caron o con apóstrofo
LL22	Ľ o L'	L mayúscula con caron o con apóstrofo
LL41	l	l minúscula con cedilla
LL42	Ľ	L mayúscula con cedilla
LL61	ł	l minúscula con trazo
LL62	Ł	L mayúscula con trazo
LL63	ḷ	l minúscula con punto central
LL64	Ḷ	L mayúscula con punto central
LM01	m	m minúscula
LM02	M	M mayúscula
LN01	n	n minúscula
LN02	N	N mayúscula
LN11	ñ	n minúscula con acento agudo
LN12	Ñ	N mayúscula con acento agudo
LN19	ñ	n minúscula con tilde (eñe minúscula española)
LN20	Ñ	N mayúscula con tilde (eñe mayúscula española)
LN21	ñ	n minúscula con caron
LN22	Ñ	N mayúscula con caron
LN41	n	n minúscula con cedilla
LN42	N	N mayúscula con cedilla
LN61	ṅ	«eng» minúscula lapona
LN62	Ṇ	«eng» mayúscula lapona
LN63	ṇ	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	õ	o minúscula con doble acento agudo
LO26	Õ	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	ṛ	r minúscula con caron
LR22	Ṛ	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	š	s minúscula con acento circunflejo
LS16	Š	S mayúscula con acento circunflejo
LS21	ṧ	s minúscula con caron
LS22	Ṧ	S mayúscula con caron
LS41	ș	s minúscula con cedilla
LS42	Ș	S mayúscula con cedilla
LS61	ß	doble s alemana minúscula
LT01	t	t minúscula
LT02	T	T mayúscula
LT21	ı̇ o ṫ	t minúscula con caron o con apóstrofo
LT22	Ț	T mayúscula con caron
LT41	ţ	t minúscula con cedilla
LT42	Ț	T mayúscula con cedilla
LT61	ƚ	t minúscula con trazo
LT62	Ț	T mayúscula con trazo
LT63	þ	t minúscula, «thorn» islandesa
LT64	Þ	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	Ù	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	Ū	U mayúscula con signo de vocal breve
LU25	ŭ	u minúscula con doble acento agudo
LU26	Ŭ	U mayúscula con doble acento agudo
LU27	ů	u minúscula con cero volado (o acento sueco)
LU28	Ů	U mayúscula con cero volado (o acento sueco)
LU31	ū̄	u minúscula con signo de vocal larga (macron)
LU32	Ū̄	U mayúscula con signo de vocal larga (macron)
LU43	u̇	u minúscula con ogonek
LU44	Ŭ	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	ÿ̇	y minúscula con diéresis o signo de umlaut
LY18	Ÿ̇	Y mayúscula con diéresis o signo de umlaut
LZ01	z	z minúscula
LZ02	Z	Z mayúscula
LZ11	ż	z minúscula con acento agudo
LZ12	Ż	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	2	exponente 2
NS03	3	exponente 3

### 3.2.3.6 Fracciones

Identificador	Representación gráfica	Denominación o descripción
NF01	½	fracción un medio
NF04	¼	fracción un cuarto
NF05	¾	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	o	indicador ordinal, masculino
SM21	a	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 circunflejo con espacio
SD17	◌̈	diéresis o signo de umlaut con espacio
SD19	◌̃	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 varias. 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 espaciamiento 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>

CF16

PLD

*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.

CF17

PLU

*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><b>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.</b></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	<p><i>Selección de espaciamento horizontal</i></p> <p>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 <i>retroceso del carro</i> (CR) y <i>cambio de renglón</i> o <i>retroceso del carro</i> y <i>página siguiente</i>. El nuevo valor del parámetro surtirá efecto inmediatamente.</p> <p>El significado del valor de parámetro es:</p> <p style="padding-left: 40px;">0: 10 caracteres cada 25,4 mm.</p> <p>El valor por defecto del parámetro es 0.</p> <p><i>Nota</i> – 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.</p>
CP05	SVS	<p><i>Selección de espaciamento vertical</i></p> <p>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 <i>cambio de renglón</i> o <i>cambio de renglón inverso</i> (véase el anexo E).</p> <p>El significado del valor del parámetro es:</p> <p style="padding-left: 40px;">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.</p> <p>El valor por defecto del parámetro es 0.</p> <p>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 <i>cambio de renglón inverso</i>).</p>

### 3.3.4 *Funciones de control de extensión de código*

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CE06	CSI	<p><i>Introducción de secuencia de control</i></p> <p>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.</p> <p><i>Nota</i> – En los § E.3.2.3 y E.4.2.3 se definen funciones de control para extensión de códigos gráficos.</p>

### 3.3.5 *Otras funciones de control*

Identificador	Abreviatura	Denominación y definición
CM02	SUB	<p><i>Carácter de sustitución</i></p> <p>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.</p> <p>No se permite que un terminal envíe el <i>carácter de sustitución</i> SUB (01/10).</p> <p>Los terminales que reciban un <i>carácter de sustitución</i> podrán optar entre representarlo mediante un carácter con avance de espacio o ignorarlo.</p>

## 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.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
b.	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
b.	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
b.	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.	b.	b.	b.													
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 - 40402

- 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:

$$\text{CSI } P_1 \dots P_n I_1 \dots I_m F$$

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 *introdutor 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			

a) 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	ā	indicador ordinal, femenino
10/5	¥	signo de yen	12/4	□	tilde	14/4	Ĥ	H mayúscula con trazo (no utilizada)
10/6	#	signo de número	12/5	□	signo de vocal larga (macron)	14/5	ſ	ligadura ſ mayúsculas
10/7	¶	signo de párrafo	12/6	□	signo de vocal breve	14/6	Ł	L mayúscula con punto central
10/8	¤	signo de moneda	12/7	□	punto superior	14/7	Ł	L mayúscula con trazo
10/9	□	(no utilizada)	12/8	□	diéresis o signo de umlaut	14/8	Ø	O mayúscula con barra oblicua
10/10	«	(no utilizada)	12/9 <sup>b)</sup>	□	cero volado (o acento sueco)	14/9	Œ	ligadura Œ en mayúsculas
10/11	«	comillas angulares izquierdas	12/10	◊	cedilla	14/10	Œ	ligadura Œ en mayúsculas
10/12	«	(no utilizada)	12/11	◊	subrayado sin avance de espacio	14/11	Œ	indicador ordinal, masculino
10/13	«	(no utilizada)	12/12	◊	doble acento agudo	14/12	Œ	T mayúscula, «thorn» islandesa
10/14	«	(no utilizada)	12/13	◊	ogonek	14/13	Œ	T mayúscula con trazo
10/15	«	(no utilizada)	12/14	◊	caron	14/14	Œ	eng mayúscula lapona
11/0	°	signo de grado	12/15	◊	(no utilizada)	14/15	Œ	n mayúscula 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	þ	þ 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	ıj	ligadura ıj en minúsculas
11/8	÷	signo de división	13/7	◊	(no utilizada)	15/7	ı̇	i minúscula con punto central
11/9	»	(no utilizada)	13/8	◊	(no utilizada)	15/8	ı̇	ı minúscula con trazo
11/10	»	(no utilizada)	13/9	◊	(no utilizada)	15/9	ø	o minúscula con barra oblicua
11/11	¼	comillas angulares derechas	13/10	◊	(no utilizada)	15/10	œ	ligadura œ en minúsculas
11/12	½	fracción un cuarto	13/11	◊	(no utilizada)	15/11	ß	ligadura œ en minúsculas
11/13	⅓	fracción un medio	13/12	◊	(no utilizada)	15/12	þ	doble s alemana minúscula
11/14	¼	fracción tres cuartos	13/13	◊	(no utilizada)	15/13	þ	t minúscula, «thorn» islandesa
11/15	¿	signo de interrogación invertido (o inicial en español)	13/14	◊	(no utilizada)	15/14	ð	t minúscula con trazo
			13/15	◊	(no utilizada)			eng minúscula lapona

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>	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	BS											
1	0	0	1	9		SS2 <sup>Ⓢ</sup>										
1	0	1	0	10	LF	SUB										
1	0	1	1	11		ESC <sup>Ⓢ</sup>				PLD	CSI					
1	1	0	0	12	FF					PLU						
1	1	0	1	13	CR	SS3 <sup>Ⓢ</sup>										
1	1	1	0	14		LS1 <sup>Ⓢ</sup>										
1	1	1	1	15		LS0 <sup>Ⓢ</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

## ANEXO A

(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.

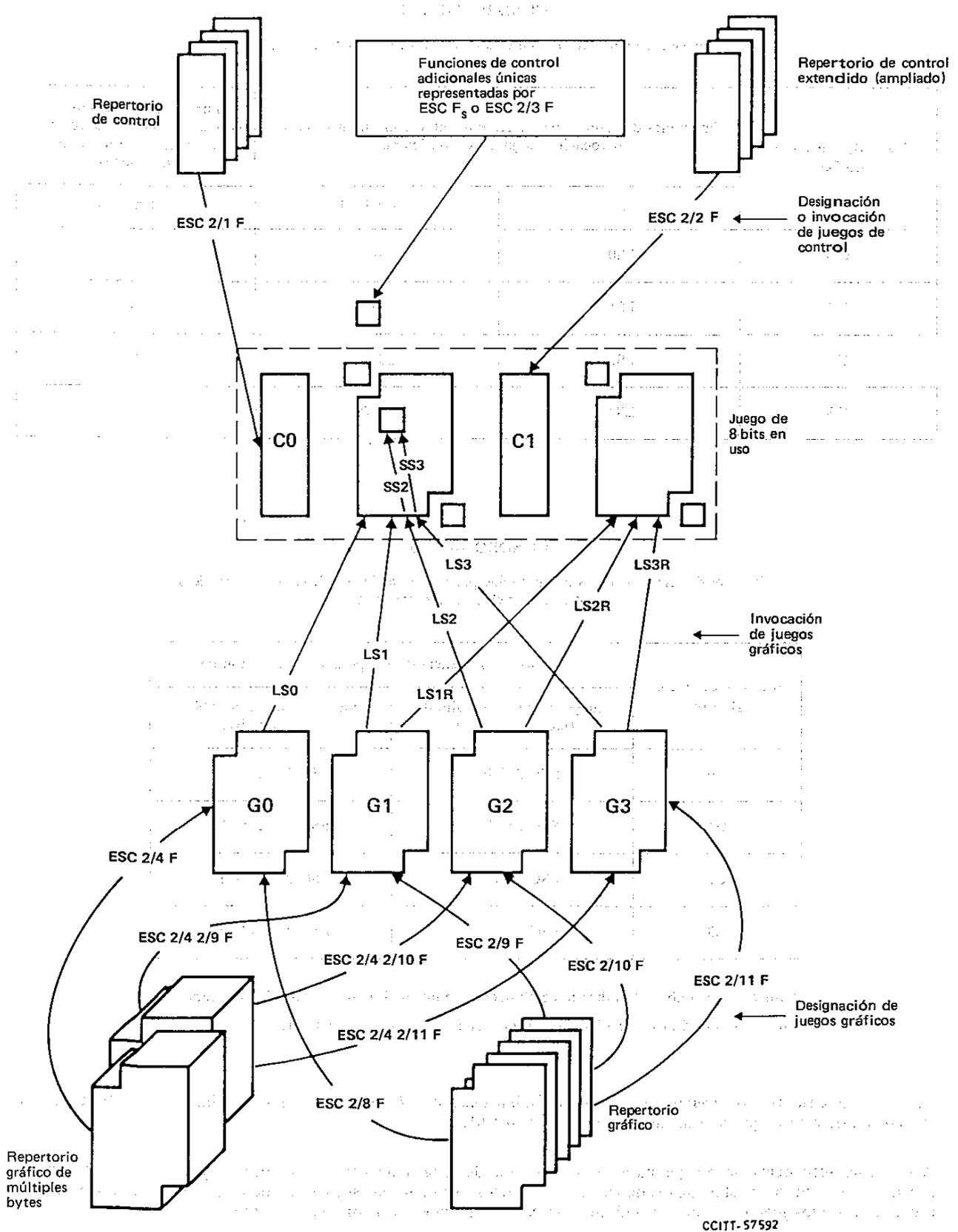


FIGURA A-1/T.61

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	áÀ	àÁ	âĂ	âĂ	ãÃ		ăĂ		âĂ		āĀ		ąĄ	æ AE	
bB															
cC	ćĆ		ĉĈ			čČ				ćĆ		çÇ			đ Đ đ
dD				ëË		đĐ				ëË	ēĒ		ęĘ		
eE	éÉ	èÈ	êÊ			ëË				éÉ					
ff															
gG	ğĞ		ĝĜ				ğĞ			ğĞ		ǧǦ			
hH			ĥĤ												ħ Ħ
ii	íÍ	ìÌ	îÎ	ïÏ	ĩĨ					íÍ	īĪ		ıİ	üÜ	ı
jj			ĵĴ												
kk												kk			ƀ
ll	ĺĹ					ĺĹ						ll			ł Ł
mm															
nn	ńŃ				ñÑ	ňŇ						ñÑ			ŋ Ņ
oo	óÓ	òÒ	ôÔ	öÖ	õÕ			õÕ			ōŌ			œœ	ø Ø
pp															
qq															
rr	řŘ					řŘ						řŘ			
ss	šŠ		šŠ			šŠ						šŠ			ß
tt						ťŤ						ťŤ			ţ Ƨ ƧƧ
uu	úÚ	ùÙ	ûÛ	üÜ	űŰ		űŰ	űŰ	űŰ				ųŲ		
vv															
ww			Ẁẁ												
xx															
yy	ÿŶ		ÿŶ	ÿŶ											
zz	źŻ					źŻ				źŻ					

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

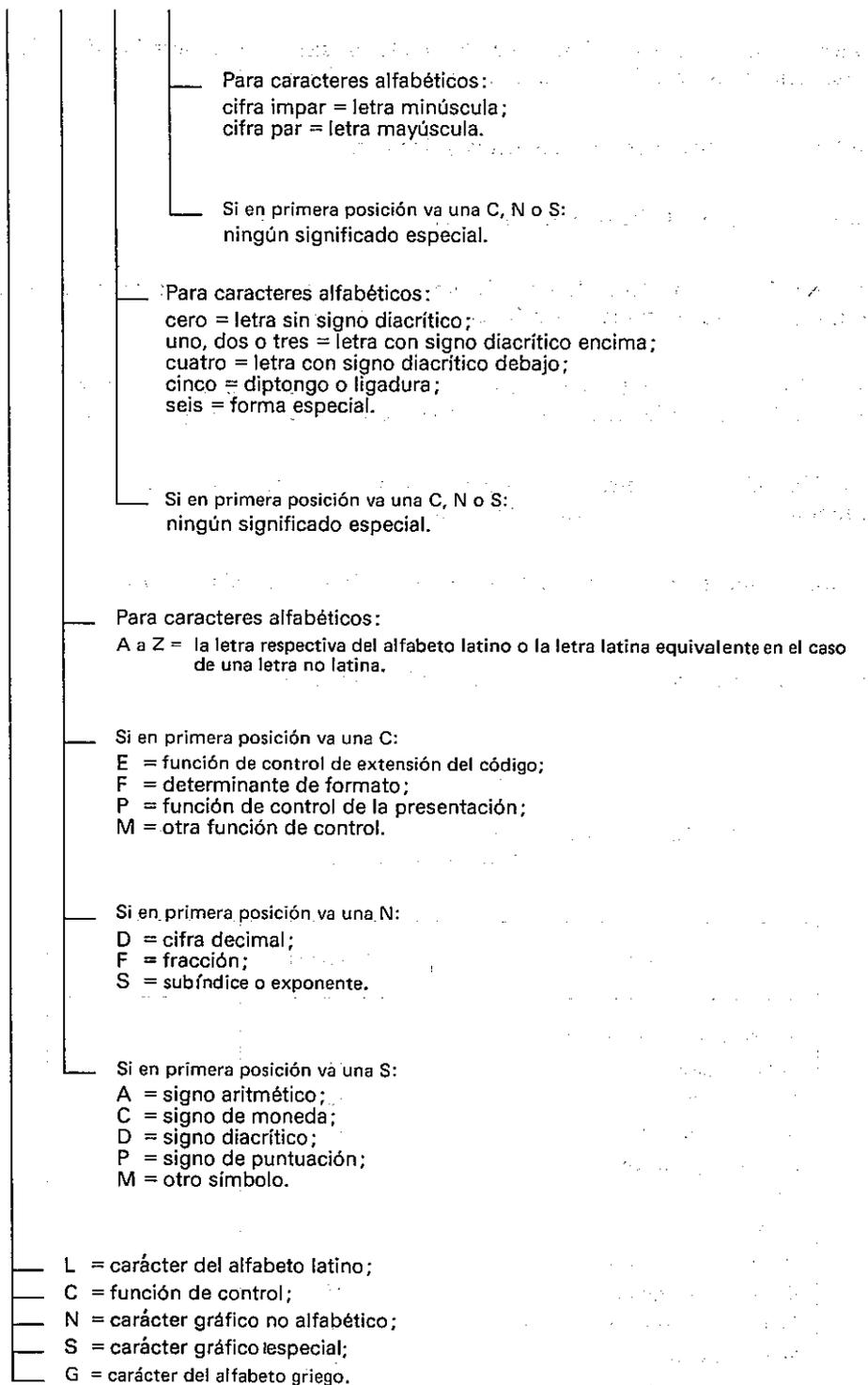


FIGURA C-1/T.61

**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:

- a) 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).
  - b)  $P_1 \dots P_n$  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.
  - c)  $I_1 \dots I_m$  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.
- d) 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:

- i) 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;
- ii) 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  $P_1 . . . P_n$  que represente uno o más parámetros para completar la especificación de la función de control.

La cadena de combinaciones de bits  $P_1 . . . P_n$  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	Α	Alfa mayúscula	G0	4/1
GA11	ά	Alfa minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/1
GA12	Ά	Alfa mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/1
GB01	β	Beta minúscula	G0	6/2
GB02	Β	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	Ε	Épsilon mayúscula	G0	4/5
GE11	έ	Épsilon minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/5
GE12	Έ	Épsilon mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/5
GZ01	ζ	Zeta minúscula	G0	6/6
GZ02	Ζ	Zeta mayúscula	G0	4/6
GE61	η	Eta minúscula	G0	6/7
GE62	Η	Eta mayúscula	G0	4/7
GE63	ή	Eta minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/7
GE64	Ή	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	Ι	Iota mayúscula	G0	4/9
GI11	ί	Iota minúscula con acento	G2	4/2 G0 6/9
GI12	ΐ	Iota mayúscula con acento	G2	4/2 G0 4/9
GI17	ϊ	Iota minúscula con diéresis	G2	4/8 G0 6/9
GI18	Ϊ	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	Κ	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	Μ	Mu mayúscula	G0	4/12
GN01	ν	Nu minúscula	G0	6/13
GN02	Ν	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	Ο	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	Ρ	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	γ	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	X	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 'ΰ') 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	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω
	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω
Acento agudo	ά				έ		ή		ί						ό					ύ				ώ
Diéresis									ϋ											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).  <i>Nota</i> – 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 <i>Final</i> 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	<p><i>Selección del formato de página</i> (Definición: véase el § 3.3.3)</p> <p>El significado del valor del parámetro es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0: formato básico de página en vertical<sup>2)</sup>;</li><li>1: formato básico de página en horizontal<sup>2)</sup>;</li><li>2: formato A4 de página en vertical;</li><li>3: formato A4 de página en horizontal;</li><li>4: reservado para opción futura;</li><li>5: reservado para opción futura;</li><li>6: formato ISO 3535/A4 de página en vertical;</li><li>7: formato ISO 3535/A4 de página en horizontal;</li><li>8: formato oficial norteamericano de página en vertical;</li><li>9: formato oficial norteamericano de página en horizontal;</li><li>10: formato ISO A4 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li><li>11: formato ISO A4 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li><li>12: formato ISO B5 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li><li>13: formato ISO B5 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li><li>14: formato ISO B4 de página en vertical (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li><li>15: formato ISO B4 de página en horizontal (para uso en terminales con ideogramas chinos y kanji japoneses);</li></ul>
CP03	SGR	<p><i>Selección de reproducción gráfica</i> (Definición: véase el § 3.3.3)</p> <p>El significado del valor del parámetro es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>1: negrita o aumento de la intensidad;</li><li>3: cursiva;</li><li>4: subrayado<sup>2)</sup>;</li><li>9: tachado (caracteres aún legibles, pero marcados como suprimidos);</li><li>22: intensidad normal (sin negrita);</li><li>23: sin cursiva;</li><li>24: sin subrayado;</li><li>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.</li><li>29: sin tachado.</li></ul> <p><i>Nota 1</i> – 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.</p>

<sup>2)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

*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.

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.

<sup>3)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

<sup>4)</sup> Conforme se define a los efectos del servicio teletex básico.

*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.

*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.

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	retrato	paisaje

**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	—	]	Figura
Guión	-	]	
Signo igual	=	]	
Signo de gama numérica	~	]	
Raya	—	]	
Línea de puntos	.....	.....	
Línea vertical		—	
Signo de paralelo		==	
Paréntesis y corchetes	( ) { } [ ] { } < > 《 》 [ ] [ ] [ ] [ ]	( ) { } [ ] { } < > 《 》 [ ] [ ] [ ] [ ]	
Coma japonesa	、	、	Posición
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	Posición
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 ガ ゲ	
Caracteres de anchura mitad (idiomas europeos, KATA-KANA y caracteres numéricos)	半角 (anchura mitad) .....→	倍角 (anchura mitad) .....←	Dirección de ensanchado
Caracteres de anchura doble (idioma japonés, idiomas europeos y caracteres numéricos)	倍角 A B .....→	半角 (anchura mitad) .....←	
Realce (subrayado)	強調 .....→	強調 .....←	Posición

CCITT - 83910

a) Sin cambio en el esquema.

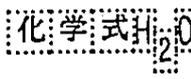
CUADRO E-3/T.61

**Diferencia entre los esquemas de caracteres utilizados para la escritura horizontal y vertical en terminales con ideogramas chinos**

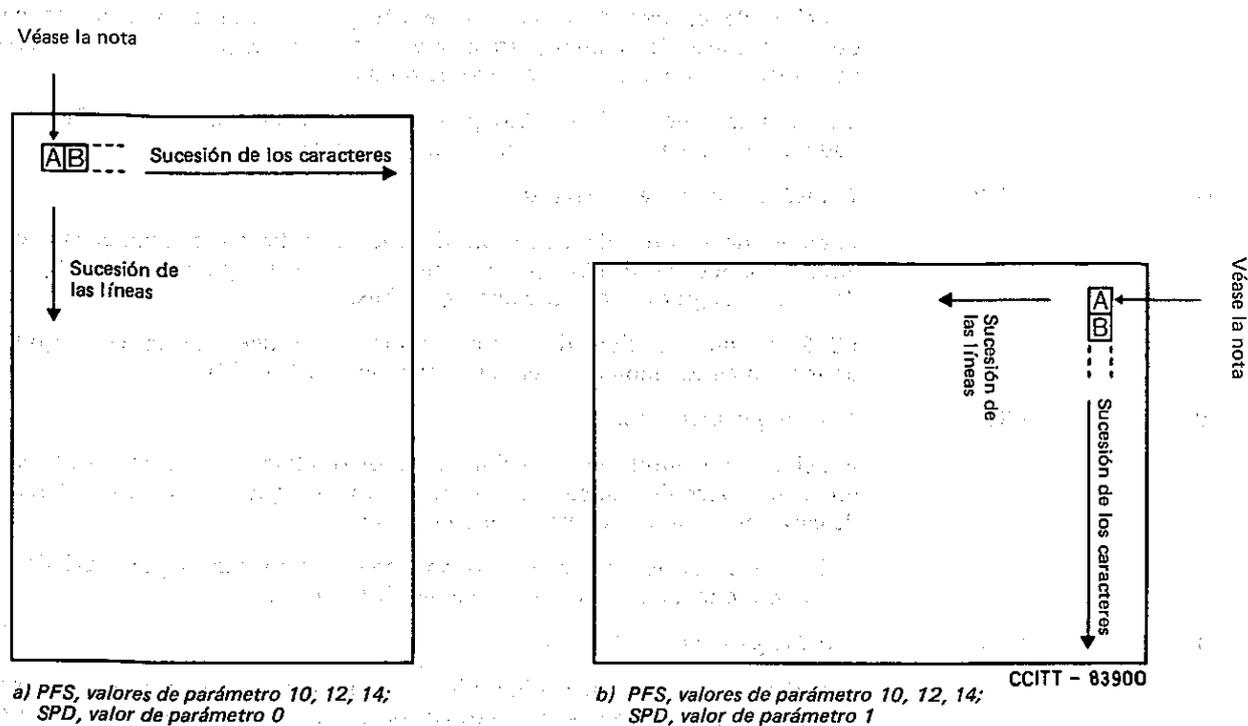
Significado	Escritura horizontal	Escritura vertical
Raya		
Elipsis		
Comillas sencillas		
Comillas dobles		
Subrayado		
Paréntesis y corchetes		
Coma		
Punto chino		
Coma china		
Punto y coma		
Dos puntos		
Signo de interrogación		
Signo de admiración		
Realce (subrayado)		

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) 	Hacia la izquierda  (ejemplo) 
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



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	<i>Cambio permanente 1</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.

		LS1 es una función de cambio permanente que invoca el juego G1 designado en ese momento, en las posiciones 2/1 a 7/14.
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.

## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

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