

Reemplazada por una versión más reciente



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

E.161

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(03/93)

**RED TELEFÓNICA Y RDSI
EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN,
ENCAMINAMIENTO Y SERVICIO MÓVIL**

**DISPOSICIÓN DE LAS CIFRAS, LETRAS
Y SÍMBOLOS EN LOS APARATOS
TELEFÓNICOS Y EN OTROS DISPOSITIVOS
QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA TENER
ACCESO A UNA RED TELEFÓNICA**

Recomendación UIT-T E.161

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

Reemplazada por una versión más reciente

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T E.161, revisada por la Comisión de Estudio I (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

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

© UIT 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Reemplazada por una versión más reciente

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Utilización de cifras y letras en los aparatos telefónicos.....	1
2 Discos de llamada.....	1
3 Teclado de pulsadores o teclas.....	1
3.1 Teclado de 10 pulsadores.....	1
3.2 Teclados de 12 pulsadores.....	3
3.3 Modo dual y grabado.....	4
3.4 Diseño de los símbolos.....	4
3.5 Utilización de colores.....	4
3.6 Posición de las cifras, letras y símbolos en los aparatos de teclado.....	4
4 Pulsadores adicionales para uso en aparatos telefónicos.....	5
4.1 Consideraciones generales.....	5
4.2 Recomendaciones específicas.....	5
Referencias.....	5

Reemplazada por una versión más reciente

Recomendación E.161

DISPOSICIÓN DE LAS CIFRAS, LETRAS Y SÍMBOLOS EN LOS APARATOS TELEFÓNICOS Y EN OTROS DISPOSITIVOS QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA TENER ACCESO A UNA RED TELEFÓNICA

(Melbourne, 1988; revisada en Helsinki, 1993)

1 Utilización de cifras y letras en los aparatos telefónicos

1.1 En el servicio automático internacional, es preferible que el plan de numeración nacional no recurra al uso acostumbrado de letras (asociadas a las cifras), por ejemplo, para designar centrales locales. Sin embargo, pueden utilizarse letras para designar los nombres de determinados servicios, facilidades, organizaciones o abonados. La asignación de esas abreviaturas nemotécnicas (y sus números nacionales equivalentes) es un asunto de carácter nacional.

1.2 Convendría que los países que utilicen letras en los números telefónicos incluyesen en la guía de teléfonos, un cuadro de conversión a cifras de los indicativos literales (véase 2.2).

1.3 También convendría pedir a los abonados que tengan asignados códigos nemotécnico (sobre todo si tienen un tráfico internacional considerable), que pongan en el membrete de sus cartas, debajo del número telefónico nacional, el número internacional indicado, sólo en cifras (véase la Recomendación E.123).

2 Discos de llamada

Véase la Figura 1.

2.1 En los países que no hayan adoptado aún un determinado tipo de disco, las cifras de éste deberán tener el orden siguiente: 1, 2, 3, . . . , 0, como puede verse en la Figura 1.

2.2 Cuando aparezcan en el disco o alrededor del mismo letras y cifras, se recomienda que las relaciones entre letras y cifras sean tal como se muestra en las dos opciones siguientes:

	Opción A			Opción B ¹⁾		
1	2 ABC	3 DEF	1 QZ	2 ABC	3 DEF	
4 GHI	5 JKL	6 MNO	4 GHI	5 JKL	6 MNO	
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ	7 PRS	8 TUV	9 WXY	
	0			0		

3 Teclado de pulsadores o teclas

3.1 Teclado de 10 pulsadores

3.1.1 Disposición de los pulsadores y de las cifras

La disposición normal de los pulsadores correspondientes a las cifras 1 a 0 es la siguiente:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

¹⁾ No recomendado para los países en que se esté introduciendo una norma para los teclados alfanuméricos. Se suprimirá, cuando sea posible, en el servicio interacional, en los países que utilizan esta opción, preferiblemente antes del 1 de abril de 1996 (fecha provisional en estudio).

Reemplazada por una versión más reciente

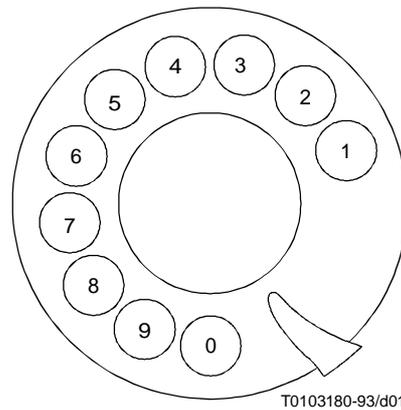


FIGURA 1/E.161

Disco de llamada

Las amplias investigaciones realizadas han demostrado que esta disposición conduce a tiempos de marcación menores y a tasas de error inferiores a las de otras disposiciones²⁾.

Cuando una administración necesite emplear, en aparatos telefónicos especiales, una disposición 2×5 o una disposición 5×2 , la forma de ésta será la siguiente:

					1	2					
1	2	3	4	5	3	4					
6	7	8	9	0	5	6					
					7	8					
					9	0					

NOTA – La marcación por el usuario con estas disposiciones de los pulsadores es ligeramente peor que la obtenida con la disposición normalizada indicada anteriormente.

Aunque está muy extendida la utilización de planes de numeración que sólo emplean cifras, puede resultar ventajoso permitir el empleo, en esos planes de numeración, de equivalentes alfabéticos de números utilizados frecuentemente (véase 1.1). También es conveniente el empleo de letras en vez de números para la introducción de datos (aplicaciones interactivas, entrada de contraseñas, etc.) después del establecimiento de una llamada. Las relaciones recomendadas entre letras y cifras son las mismas que se muestran en el 2.2³⁾. Cuando hay cifras y un dígito asociados a una misma tecla, debe tenerse cuidado para no deteriorar la legibilidad de la cifra.

La disposición preferida y recomendada para las teclas de un subteclado numérico separado en un terminal multifuncional utilizado para introducir información de números telefónicos y datos es la disposición normalizada mostrada al principio de esta subcláusula.

Excepcionalmente, para los dispositivos que se utilizarán principalmente para la introducción de datos pero que algunas veces puedan utilizarse para introducir información de números telefónicos, puede utilizarse la disposición que tiene intercambiadas la primera y la tercera filas de la disposición normalizada del CCITT⁴⁾.

También de manera excepcional, puede introducirse información de números telefónicos a partir de la fila de teclas numéricas:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

de un teclado alfanumérico.

²⁾ En el artículo citado en [1] figura una lista anotada de referencias bibliográficas.

³⁾ En los discos y subteclados de América del Norte, la cifra cero está asociada a la palabra operador.

⁴⁾ La norma ISO correspondiente puede encontrarse en el proyecto de propuesta 9995 de la ISO, titulado: «Keyboard Layouts for Text and Office Systems».

Reemplazada por una versión más reciente

3.1.2 Símbolos

Los símbolos para estos pulsadores son las cifras 1 a 0, como se indica en las disposiciones ilustradas en 3.1.1. Estos pulsadores se denominarán pulsador 1, pulsador 2, etc.

3.2 Teclados de 12 pulsadores

3.2.1 Disposición

Para el teclado de 12 pulsadores, la disposición normalizada que se ilustra en 3.1.1 se completa con dos pulsadores, uno a la izquierda y otro a la derecha del pulsador cero, obteniéndose cuatro líneas horizontales de tres pulsadores cada una que forman una disposición 4×3 .

Pueden añadirse también dos pulsadores a la disposición 5×2 ilustrada en 3.1.1. Estos pulsadores deben colocarse debajo de los pulsadores 9 y 0 respectivamente, formando así una disposición 6×2 .

3.2.2 Símbolos

En la disposición 4×3 , el símbolo que figura en el pulsador situado a la izquierda del pulsador 0 (en la disposición 6×2 , el pulsador correspondiente se halla debajo del pulsador 9, y en la disposición 2×6 a la derecha del pulsador 5) y que en la utilización prevista en la Recomendación Q.23 corresponde a la transmisión del par de frecuencias 941 y 1209 Hz, deberá tener una forma fácilmente identificable como la forma general reproducida en la Figura 2.

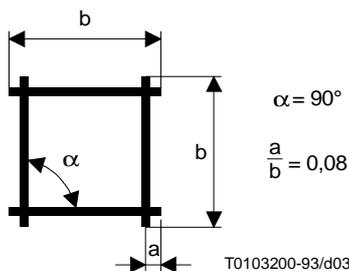


T0103190-93/d02

FIGURA 2/E.161

Este símbolo se conocerá con el nombre de *estrella* o el término equivalente en otros idiomas.

En la disposición 4×3 , el símbolo que debe colocarse en el pulsador situado a la derecha del pulsador 0 (en la disposición 6×2 , el pulsador correspondiente se halla debajo del pulsador 0), que en la utilización prevista en la Recomendación Q.23 corresponde a la transmisión del par de frecuencias 941 y 1477 Hz, deberá tener una forma como la indicada en las Figuras 3 ó 4. Este símbolo está constituido por cuatro segmentos de igual longitud (b) que forman dos pares de cuatro segmentos paralelos. Uno de estos pares es horizontal, y otro vertical o inclinado hacia la derecha según un ángulo α de 80° , como se indica en la Figura 4. Se observa que los pares de paralelas se cruzan. La relación a/b , en la que a representa el rebasamiento de los segmentos, debe estar comprendida entre 0,08 y 0,18.



T0103200-93/d03

FIGURA 3/E.161

Reemplazada por una versión más reciente

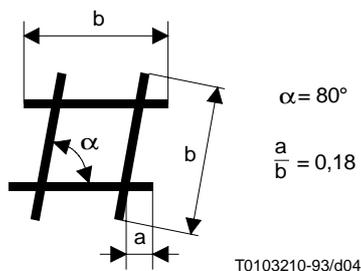


FIGURA 4/E.161

Los valores preferidos son los siguientes:

- $\alpha = 90^\circ$, con $a/b = 0,08$; o bien
- $\alpha = 80^\circ$, con a/b próxima a 0,18 (valor máximo).

Este símbolo puede designarse con el nombre de *cuadrado* o por el término equivalente más corriente en los otros idiomas⁵⁾.

Los pulsadores adicionales con estos símbolos se colocarán de la siguiente manera:

Disposición normalizada 4 × 3	Disposición 6 × 2	Disposición 2 × 6
1 2 3	1 2	1 2 3 4 5 *
4 5 6	3 4	6 7 8 9 0 #
7 8 9	5 6	
* 0 #	7 8	
	9 0	
	* #	

3.3 Modo dual y grabado

El modo dual y el grabado de los pulsadores * y # son admisibles en los aparatos telefónicos y en los terminales multifuncionales.

3.4 Diseño de los símbolos

Las dimensiones del símbolo y el grosor del trazo han de ser tales que se les distinga perfectamente.

3.5 Utilización de colores

La cuestión de la normalización internacional de colores para los pulsadores y símbolos no está aún resuelta. Mientras tanto, no deben utilizarse colores diferentes de los adoptados para los pulsadores ni para los símbolos.

3.6 Posición de las cifras, letras y símbolos en los aparatos de teclado

En todos los teclados las cifras, letras y símbolos tendrán una relación inequívoca con los pulsadores correspondientes; si se dispone de espacio, es preferible que figuren sobre la superficie del propio pulsador.

⁵⁾ En algunos países quizá se necesite otra expresión (por ejemplo, «signo de número»), especialmente cuando suele utilizarse la forma de la Figura 4, en cuyo caso es útil elegir y recomendar un término preferido para un uso homogéneo a nivel nacional.

Reemplazada por una versión más reciente

4 Pulsadores adicionales para uso en aparatos telefónicos

4.1 Consideraciones generales

En un aparato telefónico pueden ser necesarios pulsadores suplementarios para fines distintos de la marcación. Por ejemplo, puede preverse un pulsador para llamar nuevamente la lógica de mando (por ejemplo, un registrador) o una operadora durante una comunicación, o para transferir una comunicación en curso a otro aparato. Para evitar confusiones por los abonados, puede ser conveniente normalizar los símbolos utilizados en los pulsadores que cumplan funciones idénticas.

4.2 Recomendaciones específicas

4.2.1 Pulsador de rellamada al registrador

Para rellamar al registrador durante una comunicación pueden utilizarse los siguientes métodos:

- accionamiento del gancho conmutador;
- presión sobre uno de los botones de la disposición normal de 10 ó 12 pulsadores;
- presión sobre otro pulsador especialmente previsto para tal fin (pulsador de rellamada al registrador).

Desde el punto de vista de los factores humanos, puede ser preferible utilizar un pulsador de rellamada al registrador, en lugar del gancho.

Se se utiliza un pulsador especial de rellamada al registrador, deberá estar marcado con la letra R (mayúscula) en su parte superior o a su lado. El pulsador debe diferenciarse claramente y estar separado especialmente de la disposición normalizada de 12 botones.

Se recomienda este símbolo porque:

- a) recuerda el término «Rellamada» en varios idiomas;
- b) los estudios realizados demuestran que las confusiones auditivas y visuales son mínimas;
- c) evita las dificultades que los técnicos plantean a los abonados profanos.

No hay que normalizar por el momento la posición, la forma y el color exactos del pulsador. Tal normalización impediría la innovación e impondría una limitación innecesaria frente a nuevas presentaciones.

Referencias

[1] *The layout of digits on push-button telephones* – a review of the literature. TELE, N.º 1, 1982 (pueden solicitarse ejemplares en la Biblioteca de Swedish Telecommunication Headquarters, S-12386, FARSTA, Suecia).