



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**E.131**

**RED TELEFÓNICA Y RDSI**

**EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN, ENCAMINAMIENTO  
Y SERVICIO MÓVIL**

---

**PROCEDIMIENTOS DE CONTROL POR  
LOS ABONADOS DE SERVICIOS  
TELEFÓNICOS SUPLEMENTARIOS**

**Recomendación UIT-T E.131**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T E.131 se publicó en el fascículo II.2 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

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

© UIT 1988, 1993

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

**PROCEDIMIENTOS DE CONTROL POR LOS ABONADOS  
DE SERVICIOS TELEFÓNICOS SUPLEMENTARIOS**

**1 Consideraciones generales**

1.1 Muchas Administraciones tienen la intención de poner nuevos servicios telefónicos a disposición de los abonados, pero es probable que tales servicios sólo se justifiquen si el usuario los controla. (Una lista de los servicios telefónicos suplementarios figura en el suplemento N.º 1 al final del presente fascículo.) Por lo tanto, es necesario definir los procedimientos que permitan dicho control. El objetivo de la presente Recomendación es impedir que, en los distintos países proliferen diversos tipos de procedimientos de control por el abonado. En lo que sigue se describen tres planes de procedimientos de control actualmente aplicados o en desarrollo y, asimismo, ciertas líneas directrices para las Administraciones que proyectan la introducción de servicios suplementarios controlados por los abonados. En el anexo A se ha reproducido un glosario de los términos utilizados en la presente Recomendación.

1.2 Se reconoce que no todas las modalidades de aplicación de los distintos servicios suplementarios influirán en el servicio telefónico internacional, pero se considera necesaria cierta coordinación internacional por las razones siguientes:

- a) los mismos servicios suplementarios o similares existirán en los planos nacional e internacional; conviene disponer, en ambos casos, de procedimientos de control similares;
- b) un servicio suplementario, que de momento sólo existe en el plano nacional, puede convertirse en internacional en el futuro; en este caso, podría ser imposible, u oneroso, modificar los procedimientos de control;
- c) los abonados que viajan o se instalan en otro lugar tropezarán con menos inconvenientes si los procedimientos de control no varían de un país a otro;
- d) es muy conveniente que los procedimientos de control de los servicios telefónicos sean compatibles con la simple transmisión paralela de datos de extremo a extremo, teniendo en cuenta que en ambos casos se empleará el mismo aparato telefónico;
- e) la normalización de los procedimientos de control disminuye el coste de los equipos y de las instrucciones a los usuarios.

1.3 El acceso a servicios distintos exige que la capacidad del plan de numeración de los servicios suplementarios pueda satisfacer todas las necesidades razonables; el control de los servicios impone la definición previa de las exigencias relativas al funcionamiento del sistema.

La introducción de aparatos telefónicos de teclado que permiten emplear más señales que las de la gama decimal normal (0 a 9), ofrece la posibilidad de disponer de las señales de función necesarias. Como es probable que la mayoría de los abonados utilicen el aparato de 12 pulsadores, para los fines de control sólo se dispondrá de dos señales adicionales no numéricas. Por tanto, el estudio se ha encauzado hacia el desarrollo de planes para los procedimientos de control aceptables desde el punto de vista de los factores humanos y de los aspectos técnicos, y que no requieren más de dos señales no numéricas.

1.4 El mismo aparato telefónico de teclado que se emplea en las redes telefónicas especializadas puede usarse como aparato de abonado en las redes de servicios integrados. Conviene, en este caso, seguir aplicando los procedimientos de control correspondientes a un servicio telefónico suplementario determinado.

Cuando se emplea el aparato telefónico de teclado de 12 pulsadores para servicios distintos del telefónico, por ejemplo, transmisión de datos, videoteléfono, etc., debe haber compatibilidad entre los procedimientos de control utilizados para estos servicios y los que se aplican a los servicios telefónicos suplementarios.

## **2 Planes para los procedimientos de control**

Reconociendo:

- que todavía no existe un plan único de procedimiento de control recomendado por el CCITT para que los abonados puedan obtener servicios telefónicos suplementarios;
- que prosigue todavía, en el seno del CCITT, el estudio de dichos procedimientos de control;
- que conviene evitar la proliferación de planes distintos, puesto que ello sería motivo de confusión para los abonados, disminuiría la eficacia de la utilización de la red telefónica y dificultaría la búsqueda de un plan óptimo,

se recomienda a las Administraciones:

- que proyecten la introducción de servicios con nuevos procedimientos de control, que participen activamente en la prosecución de los estudios en curso;
- que desean adoptar un plan de procedimientos de control por el usuario, que apliquen en la máxima medida posible uno de los planes descritos a continuación, en vez de establecer un nuevo plan.

## **3 Descripción y análisis de los planes de codificación para servicios telefónicos suplementarios**

### *3.1 Consideraciones generales*

3.1.1 En este punto se describen y analizan sucintamente tres planes de codificación para servicios telefónicos suplementarios de uso corriente o en estudio. Son los siguientes:

- 1) plan de codificación de la AT&T (Estados Unidos de América);
- 2) plan de codificación de la CEPT (Europa);
- 3) plan de codificación de la NTT (Japón).

3.1.2 Se tiene la intención de revisar la Recomendación E.131 cuando se haya adquirido cierta experiencia en la aplicación de estos tres planes. Entonces, tal vez sea posible determinar si se prefiere uno de ellos, o tal vez un cuarto plan que reúna las características más favorables de estos tres.

3.1.3 Estos planes se encuentran todavía en una fase de desarrollo y podrán ser objeto de modificaciones de detalle a medida que se progrese en los estudios y que se adquiera experiencia en su aplicación. Las informaciones suministradas a continuación constituyen solamente un marco, con el resumen de la situación en el momento de la publicación de la Recomendación. Las Administraciones que consideren la introducción de servicios suplementarios que requieran procedimientos de control, debieran entrar en contacto con la Administración o con la organización apropiada para obtener informaciones detalladas y actualizadas.

### *3.2 Descripción de los planes de codificación*

3.2.1 La información transmitida por un abonado a la central para el control de un servicio se compone de varios elementos de funciones fundamentales, algunos de los cuales, o todos ellos, pueden aparecer en un mensaje determinado. Los elementos funcionales básicos (véase el glosario en el anexo A a la presente Recomendación) son los siguientes:

- 1) identificación del modo o del tipo de la comunicación,
- 2) acceso a los servicios suplementarios,
- 3) identificación del servicio,
- 4) identificación de la función,
- 5) información suplementaria,
- 6) separación de bloques,
- 7) sufijo de mensaje.

3.2.2 No es probable que el elemento de identificación del modo o del tipo de la comunicación se utilice en los servicios telefónicos, por lo que la atribución de códigos a estos efectos en los planes examinados se hace a título de prueba. En consecuencia, este elemento se excluye por ahora del presente estudio.

3.2.3 Las principales diferencias entre los tres planes de codificación residen en los medios utilizados para efectuar la codificación de los diferentes elementos funcionales y en el orden en que han de presentarse los elementos. En los tres planes de codificación se utiliza un código distinto para marcar los números abreviados.

3.2.4 En el cuadro 1/E.131 se muestra el formato de la información transmitida por el abonado a la central, para cada uno de los planes de codificación:

- i) sin información suplementaria;
- ii) con un bloque de información suplementaria;
- iii) para marcar los números telefónicos abreviados.

Las cifras que figuran en el cuadro 1/E.131 debajo de cada mensaje corresponden a los elementos funcionales enumerados en el § 3.2.1.

CUADRO 1/E.131

*AT&T*

i) Información	* u 11	NN			
Elemento N.º	2	3 y 4			
ii) Información	* u 11	NN	STIM	IS	(#)
Elemento N.º	2 Y 4	3 y 4		5	7
iii) Marcación abreviada	N(N)	(#)			

*CEPT*

i) Información	* o #	NN(N)	#		
Elemento N.º	2 y 4	3	7		
ii) Información	* o #	NN(N)	* Ø	IS	#
Elemento N.º	2 y 4	3	6	5	7
iii) Marcación abreviada	N(N)	#			
o	* *	N(N)			

*NTT*

i) Información	1 o #	NN	(STIM N)	(#)	
Elemento N.º	2	3	4	7	
ii) Información	1 o #	NN	(STIM N)	(*)	IS (#)
Elemento N.º	2	3	4	6	5 7
iii) Marcación abreviada	*	NN			

Para Ø, véase el § 3.2.5 (elemento 6, CEPT).

En el cuadro 1/E.131 se han empleado las notaciones siguientes:

N = una cifra;

IS = información suplementaria;

STIM = segundo tono de invitación a marcar;

(. . .) = facultativo. Para más detalles, véase el § 3.2.5;

\* = pulsador “estrella” de aparato telefónico, definido en la Recomendación E.161;

# = pulsador “cuadrado” de aparato telefónico, definido en la Recomendación E.161.

3.2.5 En los tres planes de codificación, los elementos funcionales básicos se caracterizan de la siguiente forma:

*Acceso a los servicios suplementarios (elemento 2)*

AT&T: Prefijo de acceso constituido por el símbolo \*. (Se permite a los usuarios marcar las cifras 11 en lugar del símbolo \*.)

CEPT: Un prefijo de código de servicio constituido por el símbolo \* o #.

NTT: Cifra 1: prefijo para servicios a los que se puede tener acceso con aparatos telefónicos de disco y de teclado; símbolo #: prefijo para los que pueden obtenerse con aparatos de teclado solamente.

*Identificación del servicio (elemento 3)*

AT&T: Un código de servicio de dos cifras que sirve también para indicar la función: códigos 72 a 79.

CEPT: Los códigos de servicio de dos cifras (o excepcionalmente de tres cifras) se reservan para su atribución por la CEPT a centralitas privadas automáticas y centrales públicas.

NTT: Códigos de servicio de dos cifras.

*Identificación de función (elemento 4)*

AT&T: La función se expresa en el código de servicio; distintas funciones para el mismo servicio utilizan códigos consecutivos.

CEPT: \* como prefijo de servicio = activación y registro.

# como prefijo de servicio = desactivación y borrado.

NTT: Código numérico de función que sólo se requiere para ciertos servicios. (Cuando se necesita un código de función, se informa al abonado mediante el tono de invitación a marcar.)

0 = desactivación,

1 = activación,

2 = registro.

*Separación de bloques (elemento 6)*

AT&T: No se necesita separación de bloques.

CEPT: El procedimiento de control normal de la CEPT supondrá la utilización de un separador de bloques \* después del código de servicio y entre bloques de información suplementaria. Facultativamente, en el plano nacional, se permite suprimir el separador de bloques que sigue al código de servicio; sin embargo, en este caso, si el abonado marca un separador de bloques después del código de servicio, la central debe aceptar el mensaje.

NTT: El símbolo \* que sirve de separador de bloques, puede utilizarse entre el código de función y el primer bloque de información suplementaria, y entre bloques sucesivos de información suplementaria, en aparatos telefónicos de teclado solamente.

*Sufijo de mensaje (elemento 7)*

AT&T: El sufijo de mensaje # puede sustituirse por una temporización.

CEPT: El sufijo de mensaje # es obligatorio.

NTT: El sufijo de mensaje # se utiliza en aparatos telefónicos de teclado solamente.

*Marcación abreviada*

AT&T: Números abreviados: 2 a 9 y 20 a 49 disponibles.

CEPT: Números abreviados N(N) #: 0 a 9 y 00 a 99 disponibles.

Números abreviados \*\* N(N): 0 a 9 ó 00 a 99 disponibles.

NTT: Números abreviados: 00 a 99 disponibles.

### 3.3 *Características de cada uno de los planes de codificación*

A continuación se indican las características de cada uno de los planes de codificación, comparándolas, en cada caso, con las de otro plan o con las de ambos planes a la vez.

#### 3.3.1 *Plan de codificación de la AT&T*

- 1) El símbolo \* se utiliza para acceso a servicios suplementarios.
- 2) Los procedimientos de control de los aparatos telefónicos de disco y de teclado son compatibles.
- 3) Los mensajes transmitidos por el abonado a la central son breves.
- 4) Se han reservado algunos códigos de dos cifras con el fin de que puedan introducirse en el futuro códigos de servicio de tres cifras (o más) sin necesidad de cambios en los actuales códigos de servicio.
- 5) El sufijo de mensaje no es indispensable.
- 6) Es posible utilizar números abreviados de una, dos o más cifras sin más necesidad de utilizar cifras iniciales distintas.

#### 3.3.2 *Plan de codificación de la CEPT*

- 1) Cuando sólo se utilizan prefijos, el plan de codificación no influye en el plan de numeración telefónica para los servicios suplementarios.
- 2) Cuando es obligatorio utilizar prefijos, se simplifica la lógica de la central.
- 3) Cuando es obligatorio utilizar prefijos, se facilita el empleo de procedimientos de control similares en las centralitas automáticas privadas y en la red pública.
- 4) El plan de numeración para marcación abreviada es independiente del plan de numeración del código de servicio y no impone limitación alguna al mismo.
- 5) El código de servicio es el mismo, con independencia de la función requerida.
- 6) Cada función importante se define mediante un prefijo especial.
- 7) Se dispone de otros prefijos para las funciones de nuevos servicios.
- 8) Un sufijo obligatorio de mensaje permite evitar la necesidad de recurrir a una temporización, de imponer una longitud fija a los mensajes o de utilizar una programación compleja.
- 9) Cuando se utiliza el método de sufijo de mensaje para la marcación abreviada, pueden emplearse números abreviados de una, dos o más cifras, sin necesidad de utilizar cifras iniciales distintas.

#### 3.3.3 *Plan de codificación de la NTT*

- 1) El empleo de un prefijo simplifica la lógica de la central.
- 2) El empleo de un prefijo facilita la utilización de procedimientos similares de control en las centralitas automáticas privadas y en la red pública.
- 3) Los otros prefijos se reservan para futuras utilidades.
- 4) Es posible establecer un cierto grado de compatibilidad entre los procedimientos de control de los aparatos telefónicos de disco y de los de teclado.
- 5) El plan de numeración para marcación abreviada es independiente del plan de numeración de códigos de servicio y no impone limitación alguna al mismo.
- 6) El código de servicio es el mismo, con independencia de la función requerida.
- 7) Cada función importante se define mediante un código de función único.
- 8) Se dispone de 10 códigos de función.
- 9) La atribución de un código de función después de un código de servicio permite separar las funciones fundamentales de conmutación de las funciones de proceso correspondientes a un servicio suplementario. Esta separación facilita la implantación de nuevos servicios en una central existente de tipo antiguo.

- 10) Los procedimientos de control son similares a los de los servicios de telecomunicaciones de extremo a extremo de la NTT.
- 11) Si no es necesario, puede suprimirse el código de función.

## ANEXO A

(a la Recomendación E.131)

### Glosario

Este glosario indica el significado atribuido actualmente a los diversos términos, a fin de facilitar el estudio y la evaluación de los procedimientos de control. Esta terminología podrá revisarse en función de la evolución de los planes de codificación.

#### A.1 **servicio telefónico suplementario**

*E: supplementary telephone service*

*F: service téléphonique supplémentaire*

Cualquier servicio que la red telefónica ofrece además del servicio telefónico fundamental.

#### A.2 **procedimiento de control**

*E: control procedure*

*F: procédure de commande*

Método en el que la información se intercambia en un orden fijado previamente, hacia adelante y hacia atrás, entre el abonado y la central para el control de un servicio.

#### A.3 **instrucción (de control)**

*E: command*

*F: commande*

Maniobra única y específica ejecutada en el aparato de abonado y que causa la transmisión de una señal que indica a la central la naturaleza de dicha maniobra. Según sea el procedimiento empleado habrá que transmitir una sola instrucción de control o una sucesión de instrucciones.

#### A.4 **carácter**

*E: character*

*F: caractère*

Letra, número o símbolo específico y particular empleado para designar la señal generada por una instrucción de control.

#### A.5 **mensaje**

*E: message*

*F: message*

Entidad de información definida, relativa a una comunicación o a una operación de control para un servicio y transmitida desde el abonado a la central en una sola secuencia por el canal de señalización. Un mensaje puede consistir en uno o más caracteres transmitidos en uno o más bloques.

#### A.6 **código**

*E: code*

*F: code*

Carácter o secuencia de caracteres que constituyen una parte o la totalidad de un mensaje y tienen un significado específico.

#### A.7 **identificación del tipo o del modo de la comunicación**

*E: mode or type of communication identification*

*F: identification du type ou du mode de la communication*

Información utilizada para indicar al equipo de conmutación la instrucción necesaria para la selección de la red o del modo de comunicación requeridos; por ejemplo, cuando se emplea un terminal de funciones múltiples (videotelefonía, servicio con acceso a la red con conmutación en banda ancha a 48 kbit/s, etc.).

#### A.8 **acceso a servicios suplementarios**

*E: access to supplementary services*

*F: accès aux services supplémentaires*

Información utilizada para indicar al equipo de conmutación que la información asociada se refiere a un servicio suplementario.

#### A.9 **identificación de servicio**

*E: service identification*

*F: identification de service*

Información que designa un servicio suplementario.

#### A.10 **identificación de función**

*E: function identification*

*F: identification de fonction*

Información que indica el tipo o tipos de proceso que han de aplicarse al servicio.

#### A.11 **separación de bloques**

*E: block separation*

*F: séparation des blocs*

Información que indica que el carácter siguiente es el primero de un bloque de información suplementaria.

#### A.12 **información suplementaria**

*E: supplementary information*

*F: information supplémentaire*

Toda información distinta de la de identificación del tipo o del modo de la comunicación, del acceso a servicios suplementarios, de la identificación de servicio, de la identificación de función, de la separación de bloques, y del sufijo de mensaje, que el abonado ha de transmitir a la central para llevar a cabo una operación de control. La información suplementaria puede consistir en uno o varios bloques.

**A.13 código de servicio**

*E: service code*

*F: code de service*

Código numérico que designa un servicio suplementario.

**A.14 prefijo de código de servicio**

*E: service code prefix*

*F: préfixe de code de service*

Código no numérico que precede al código de servicio e indica el tipo o los tipos de proceso aplicables al servicio.

**A.15 código de función**

*E: function code*

*F: code de fonction*

Código que indica el o los tipos de proceso aplicables al servicio.

**A.16 separador de bloques**

*E: block separator*

*F: séparateur de blocs*

Carácter que indica que el carácter siguiente es el primero de un bloque de información suplementaria.

**A.17 sufijo de mensaje**

*E: message suffix*

*F: suffixe de message*

Carácter que indica el fin del mensaje.

**A.18 número abreviado**

*E: abbreviated number*

*F: numéro abrégé*

Código numérico transmitido por el abonado que llama mediante el servicio de marcación abreviada para identificar el número telefónico del abonado con el que desea comunicar.

**A.19 prefijo de marcación abreviada**

*E: abbreviated dialling prefix*

*F: préfixe de numérotation abrégée*

Código no numérico que indica que la información que sigue es un número abreviado.

## ANEXO B

(a la Recomendación E.131)

En el periodo de estudios 1977-1980 se llevó a cabo un experimento de laboratorio en el plano internacional, promovido por el Grupo de Trabajo II/2 (Factores humanos) para comparar las actuaciones de los usuarios utilizando dos de los planes de codificación recomendados y un antiguo plan de codificación de ATT que estaba definido en el Tomo II.2 del *Libro Naranja*. El experimento se realizó en cinco países: Canadá, Estados Unidos de América, Japón, Reino Unido y Suecia. Para efectuar este experimento, se invitó a una muestra de usuarios a visitar el laboratorio, y se les pidió que realizaran un número de tareas que implicaban la utilización de tres servicios suplementarios. Estas tareas se realizaron utilizando un teléfono de teclado conectado a una central telefónica simulada. En las pruebas, un grupo diferente de usuarios utilizó cada uno de los planes de codificación. Se registraron los errores cometidos en la ejecución de las tareas y el tiempo empleado.

Los resultados de este experimento indicaron que no había grandes diferencias en la actuación de los usuarios que utilizaron los tres planes de codificación. En cambio, sí revelaron diferencias relativamente grandes de una tarea a otra. Las tareas que exigían la introducción de bloques de información suplementaria daban lugar a tasas de error más elevadas. Esto hace pensar que pueden ser necesarios anuncios grabados para orientar a los usuarios y ayudarles en cada paso, cuando se trata de procedimientos de control complejos. No obstante, conviene señalar que la ejecución de las tareas fue simplemente precedida de una breve explicación de las maniobras que había que realizar. Los usuarios familiarizados con el servicio deben tropezar con menos dificultades. Una tarea concreta, ordenar una llamada del servicio de despertador, ocasionó una elevada tasa de errores en la indicación de la hora del día. Estos errores se debieron a la utilización de un reloj de 24 horas para la indicación de esta información. Este resultado hace pensar que quizá se deba transmitir un anuncio grabado positivo específico para informar al usuario sobre este punto.