



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

E.164

(11/1988)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Explotación, numeración, encaminamiento y servicio
móvil – Explotación de las relaciones internacionales –
Plan de numeración del servicio telefónico internacional

Plan de numeración de la RDSI

Reedición de la Recomendación E.164 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo II.2 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación E.164 del CCITT 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.

PLAN DE NUMERACIÓN DE LA RDSI

1 Introducción

Los rápidos avances de la tecnología de las telecomunicaciones asociados a la creciente diversificación de las demandas de los usuarios, a los que se da servicio mediante una variedad de tipos distintos de redes públicas conmutadas especializadas (telefonía, télex, datos, etc.) han creado la necesidad de ofrecer un acceso de abonado y una estructura de red uniformes. Tal estructura se denomina red digital de servicios integrados (RDSI). En ciertos países ha comenzado la implantación de la RDSI que acabará cursando todos los servicios existentes y los nuevos.

Para facilitar la evolución de la RDSI a nivel internacional, esta Recomendación define las disposiciones de numeración para una RDSI. En la Recomendación E.165 figura el calendario para la implantación de este plan de numeración.

2 Definiciones

En el entorno de los servicios integrados, los términos utilizados para todas las redes y servicios deben ser compatibles y coherentes. En la Recomendación E.160 figura una lista de términos y definiciones en relación con la numeración.

3 Principios del plan de numeración de la RDSI

3.1 Consideraciones generales

Los principios de numeración y direccionamiento en la RDSI se describen en la Recomendación I.330. El plan de numeración de la RDSI deberá basarse y desarrollarse a partir de los planes de numeración existentes aplicables a las redes telefónicas públicas nacionales e internacionales.

Visto el carácter evolutivo de la RDSI, el plan de numeración internacional debe prever una capacidad considerable para dar cabida a los futuros requisitos de las redes.

Cuando destinos múltiples (es decir, redes/EPER) sirven a la zona geográfica del abonado llamado, las disposiciones nacionales de numeración de la RDSI del país²⁾ de destino deberán poder distinguir entre dichas redes/EPER. No se considera que el procedimiento para distinguir entre varias redes/EPER de tránsito sea una exigencia de la dirección de destino y por lo tanto se excluirá de las disposiciones de numeración de la RDSI.

Antes de que las disposiciones de numeración de la RDSI alcancen la penetración generalizada, deben permitir el interfuncionamiento entre la RDSI y otras redes públicas. Tales disposiciones se examinan en la Recomendación E.166. Debe tenerse también en cuenta el interfuncionamiento con la redes privadas. La definición de las redes privadas y los métodos de interfuncionamiento requieren estudios adicionales cuyos resultados aparecerán en futuras Recomendaciones de la serie E.

En el plan de numeración de la RDSI se utiliza el juego de caracteres decimales de 10 cifras, del 0 al 9 para incluir el número de abonado, el número nacional (significativo) y el indicativo de país.

Los prefijos y las demás informaciones relacionadas con la identificación de los procedimientos de selección o de los parámetros del servicio de red (tales como la calidad del servicio o el tiempo de transferencia) no forman parte del número RDSI.

El plan de numeración de la RDSI incluirá una identificación inequívoca de un país²⁾ determinado. Además, el número RDSI identificará redes y/o RDSI dentro de estos países²⁾, si es necesario. Al hacerlo, mantendrá la integridad del indicativo telefónico del país como se define en las Recomendaciones E.160 y E.163.

1) La presente Recomendación también forma parte de las Recomendaciones de la serie I con el número I.331 (fascículo III.8).

2) País o zona geográfica.

3.2 Estructura del número internacional RDSI

El número internacional RDSI es un número de longitud variable compuesto de una cantidad variable de cifras decimales dispuestas en campos de código específicos. Los campos del número internacional RDSI son el indicativo de país (IP) y el número nacional (significativo).

El indicativo de país (IP) se utiliza para seleccionar el país³⁾ de destino y su longitud varía como se indica en la Recomendación E.163.

El número nacional (significativo) NN(S), se utiliza para seleccionar el abonado de destino. Sin embargo, al seleccionar el abonado de destino puede ser necesario seleccionar una red de destino. Para esta selección, el campo de código del número nacional (significativo), NN(S), comprende un indicativo nacional de destino (IND)⁴⁾ seguido del número de abonado (NA).

La longitud del campo IND variará según los requisitos del país de destino. Cada IND puede tener una de las estructuras siguientes:

- un indicativo de red de destino (RD), que puede utilizarse para seleccionar una red de destino que sirve al abonado de destino;
- un indicativo interurbano (II), cuyo formato se define en la Recomendación E.160;
- cualquier combinación del indicativo de red de destino (RD) y del indicativo interurbano (II).

Los IND de una Administración pueden estar formados por cualquiera de las estructuras anteriores.

Nota – Las secuencias RD-II e II-RD son un asunto de carácter nacional. Este punto deberá estudiarse ulteriormente.

La longitud del número de abonado (NA) varía según los requisitos del país³⁾ de destino y se ajusta a la Recomendación E.160.

La figura 1/E.164 muestra la estructura del número.

Cuando convenga, la identificación de una RDSI dentro del país³⁾ de destino se efectuará utilizando un indicativo nacional de destino (IND) incorporado en el número RDSI.



Nota – Se excluyen los prefijos nacional e internacional, pues se considera que no forman parte del número internacional RDSI.

FIGURA 1/E.164

Estructura del número

³⁾ País o zona geográfica.

⁴⁾ Véase la definición en la Recomendación E.160.

3.3 *Longitud de número*

El número internacional puede ser de longitud variable. La longitud máxima del número será de 15 cifras. Sin embargo, es posible que algunas Administraciones deseen aumentar la capacidad de sus registradores hasta 16 ó 17 cifras. La decisión sobre la capacidad de los registradores se deja al criterio de cada Administración.

La longitud no incluye prefijos, cifra de idioma, delimitadores de dirección (por ejemplo, señales de fin de numeración, etc.), pues estos elementos no se consideran parte del número internacional RDSI.

3.4 *Análisis del número*

A fin de determinar:

- el país⁵⁾ de destino;
- el encaminamiento de red más apropiado;
- la tarificación que proceda,

el país⁵⁾ de origen ha de analizar un cierto número de cifras del número internacional. El indicativo nacional de destino (IND) incrementa la necesidad potencial del análisis del número porque dicho indicativo proporciona una combinación de funciones de un indicativo interurbano (II) y/o de identificación de red. La asignación de los indicativos nacionales de destino (IND) debe prepararse cuidadosamente.

En las llamadas internacionales, el análisis de número realizado en el país⁵⁾ de origen no necesita comprender más que el indicativo de país y:

- tres cifras del NN(S) cuando el indicativo de país tiene tres cifras;
- cuatro cifras del NN(S) cuando el indicativo de país tiene dos cifras;
- cinco cifras del NN(S) cuando el indicativo de país tiene una sola cifra.

(Si es necesario, se podrá prever por acuerdo bilateral una traducción que vaya más allá de los requisitos mencionados, por ejemplo los países que tengan asignado un indicativo de una cifra pueden requerir el análisis de hasta seis cifras posteriores al indicativo de país.)

4 **Principios de asignación de los números**

El CCITT administra la asignación de indicativos de país, mientras que la de los NN(S), (IND más NA) es de incumbencia nacional.

Los números de abonado de la RDSI se pueden atribuir a partir de la gama de números de abonado disponibles en la central local de la RDSI. Dichos números se asignarán a los clientes abonados únicamente al servicio telefónico, a los que disponen de uno o más servicios de datos y a los que combinan los servicios de telefonía y datos.

A los abonados equipados de un acceso básico (la definición de acceso básico a la RDSI figura en las Recomendaciones de la serie I) se les debe atribuir, normalmente, un número único.

5 **Identificación de red**

En los países⁵⁾ servidos por más de una red RDSI o red telefónica pública conmutada (RTPC) la identificación de estas redes es de incumbencia nacional.

La identificación de red dentro del número nacional (significativo) será tal que:

- en un país⁵⁾, todas las redes RDSI y RTPC de destino se explotarán bajo un indicativo de país único de acuerdo con la Recomendación E.163;
- no se rebasará la longitud máxima del número internacional, que es de 15 cifras, ni el número de cifras que para el análisis del número se especifica en el § 3.4;
- en los países que utilizan un plan de numeración integrado único para las RDSI y las RTPC no es obligatorio prever la identificación de red.

⁵⁾ País o zona geográfica.

6 Identificación de servicio

El número de la RDSI por sí mismo no identificará la naturaleza particular del servicio, el tipo de conexión o la calidad de servicio requerida. Se incluirá en un identificador de servicio, dentro de la información de señalización, una indicación de los parámetros que describen el servicio requerido. Este indicador de servicio no se considera parte del plan de numeración.

7 Identidad de la línea llamante/llamada⁶⁾

La identidad de la línea llamante/llamada (ILL/ILLA) es una información de dirección, que se transfiere a través de la red para proporcionar servicios suplementarios tales como la presentación de la identificación de la línea llamante (o llamada). El formato de la ILL o ILLA para las llamadas internacionales deberá ser el número internacional completo, es decir el indicativo de país (IP), el indicativo nacional de destino (IND) y el número de abonado (NA). No deberán incluirse otras informaciones tales como prefijos o símbolos (por ejemplo «+») aunque puede asociarse a la ILL/ILLA una subdirección.

8 Procedimientos de marcación

Los procedimientos que ha de seguir el abonado para la marcación de los números en las llamadas locales, nacionales e internacionales serán conformes a la Recomendación E.163. No obstante, los procedimientos de control de los servicios suplementarios por el abonado serán los definidos en la Recomendación E.131 o en Recomendaciones específicas para cada servicio.

Los abonados de la RDSI serán llamados siempre al mismo número de abonado, independientemente del punto de la red donde se origina la llamada. Para las llamadas dentro de la misma zona de numeración o red local sólo se marca el número de abonado. Para las llamadas nacionales entre zonas de numeración o redes locales diferentes, el número de abonado puede ir precedido por el prefijo nacional y el indicativo nacional de destino.

Los procedimientos de direccionamiento para las llamadas en que se utiliza el subdireccionamiento se describen en el § 11.

9 Prefijos

La utilización de prefijos se ajustará a lo prescrito en las Recomendaciones E.160, E.163 y E.166. Cuando sea necesario podrán utilizarse también prefijos para selección de red y de servicio.

10 Código de escape

En la Recomendación E.166, se describe la utilización de la cifra «0» como código de escape para el interfuncionamiento de planes de numeración.

11 Información de dirección

La identificación dentro de una instalación de abonado de un punto más allá del definido por el número de la RDSI exige la transferencia de información de dirección desde la red pública al equipo de abonado. Se aplican los siguientes métodos:

11.1 Marcación directa de extensiones

Mediante la marcación directa de extensiones (MDE) se transfieren a la instalación del abonado llamado las últimas cifras que forman el final del número de abonado de la RDSI (véase la figura 2/E.164). El número de cifras transferidas con este objeto varía según las exigencias del equipo del abonado y de la capacidad del plan de numeración utilizado.

⁶⁾ Esta terminología necesita un estudio ulterior.

Los números de abonado de la RDSI utilizados para la marcación directa de extensiones (MDE) pueden ser los publicados en la guía telefónica pública.

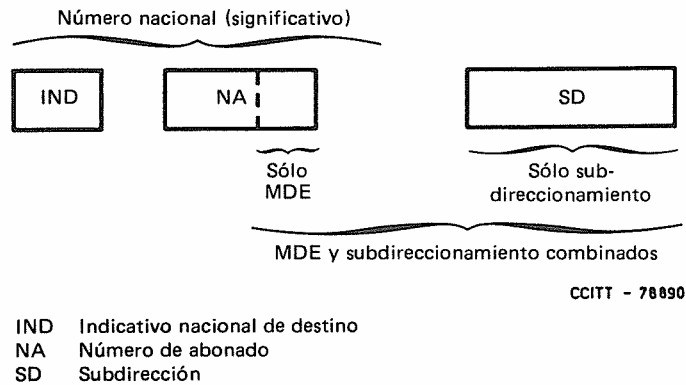


FIGURA 2/E.164

11.2 *Subdireccionamiento (ampliación de la dirección de red)*

El subdireccionamiento ofrece una capacidad de direccionamiento adicional distinta fuera del plan de numeración de la RDSI pero, intrínsecamente, es parte integrante de las posibilidades de direccionamiento de la RDSI. Como se muestra en la figura 2/E.164, el número de la RDSI puede ir seguido de uno o más octetos hasta un máximo de 20 (o 40 cifras decimales); estas cifras forman la subdirección de la RDSI que se transfiere a las instalaciones del abonado.

Cuando sea necesario, la subdirección la envía el abonado llamante en la fase de establecimiento de la comunicación y pasa transparentemente a través de la red como una identidad distinta del número de la RDSI y de la información de usuario a usuario. No es necesario el proceso de la información de subdirección dentro de la red pública.

Los procedimientos de subdireccionamiento son objeto de una Recomendación aparte.

11.3 *Combinación de subdireccionamiento y marcación directa de extensiones*

El subdireccionamiento puede utilizarse por separado o junto con la marcación directa de extensiones (véase la figura 2/E.164).

11.4 *Delimitadores de dirección*

La información de dirección de MDE puede contener un delimitador de «fin de dirección» (por ejemplo, la señal ST). En el caso de subdireccionamiento se requieren un delimitador de «fin de número de abonado/comienzo de subdirección» y el delimitador de «fin de dirección».

(La utilización de un delimitador de dirección al final de la dirección de la RDSI será objeto de ulteriores estudios.)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E
**EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO,
 EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS**

EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN, ENCAMINAMIENTO Y SERVICIO MÓVIL

EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

Definiciones	E.100–E.103
Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones	E.104–E.119
Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios	E.120–E.139
Explotación de las relaciones telefónicas internacionales	E.140–E.159

Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.160–E.169
---	--------------------

Plan de encaminamiento internacional	E.170–E.179
Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización	E.180–E.189
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.190–E.199
Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público	E.200–E.229

DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL

Tasación en el servicio internacional	E.230–E.249
Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad	E.260–E.269

UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS

Generalidades	E.300–E.319
Telefotografía	E.320–E.329

DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS

Plan de encaminamiento internacional	E.350–E.399
--------------------------------------	-------------

CALIDAD DE SERVICIO, GESTIÓN DE LA RED E INGENIERÍA DE TRÁFICO

GESTIÓN DE RED

Estadísticas relativas al servicio internacional	E.400–E.409
Gestión de la red internacional	E.410–E.419
Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional	E.420–E.489

INGENIERÍA DE TRÁFICO

Medidas y registro del tráfico	E.490–E.505
Previsiones del tráfico	E.506–E.509
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual	E.510–E.519
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática	E.520–E.539
Grado de servicio	E.540–E.599
Definiciones	E.600–E.649
Ingeniería de tráfico de RDSI	E.700–E.749
Ingeniería de tráfico de redes móviles	E.750–E.799

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO

Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación	E.800–E.809
Modelos para los servicios de telecomunicación	E.810–E.844
Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones	E.845–E.859

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
Serie T	Terminales para servicios de telemática
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