



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**I.332**

(11/1988)

SERIE I: RED DIGITAL DE SERVICIOS  
INTEGRADOS (RDSI)

Aspectos y funciones globales de la red,  
interfaces usuario-red de la RDSI

---

**PRINCIPIOS DE NUMERACIÓN PARA EL  
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE LAS  
RDSI Y REDES ESPECIALIZADAS CON  
DIFERENTES PLANES DE NUMERACIÓN**

Reedición de la Recomendación I.332 del CCITT  
publicada en el Libro Azul, Fascículo III.8 (1988)

---

## NOTAS

- 1 La Recomendación I.332 del CCITT se publicó en el fascículo III.8 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.

**PRINCIPIOS DE NUMERACIÓN PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE  
LAS RDSI Y REDES ESPECIALIZADAS CON DIFERENTES PLANES DE NUMERACIÓN**

*(Melbourne, 1988)*

**1 Introducción**

Las diferentes redes públicas utilizan actualmente diferentes planes de numeración. El interfuncionamiento en una sola etapa entre las RDSI y las redes especializadas, según se preconiza en la Recomendación I.330, requiere la adopción de soluciones que permitan transmitir las necesidades de direccionamiento de una red a otra.

Esta Recomendación constituye un marco que permite coordinar el desarrollo del interfuncionamiento de planes de numeración entre las diversas Comisiones de Estudio del CCITT. En las Recomendaciones E.166 y X.122 figuran recomendaciones detalladas para el interfuncionamiento de planes de numeración.

El número RDSI internacional excede la capacidad de direccionamiento de las actuales redes públicas especializadas. Por tanto, es posible que estas redes no puedan alcanzar los terminales de abonado conectados a una RDSI si estos terminales utilizan las 15 cifras permitidas en las RDSI.

A fin de favorecer el interfuncionamiento de planes de numeración entre las RDSI y las actuales redes especializadas, hay que identificar procedimientos que ofrezcan soluciones de interfuncionamiento en una sola etapa a corto plazo, aunque se reconoce que en el futuro habrá que permitir otras soluciones que soporten la capacidad de 15 cifras del número de la RDSI.

Uno de los objetivos principales de la introducción del concepto de fecha (o tiempo) *T* (según la Recomendación E.165) es el establecimiento de una fecha objetivo en la cual se hayan aplicado las soluciones a largo plazo relativas al interfuncionamiento de planes de numeración.

**2 Principios para la fecha *T***

Se espera que las RDSI interfuncionen con las redes especializadas. Sin embargo, debido a las diferentes capacidades de direccionamiento entre la RDSI y los planes de numeración existentes, deben imponerse ciertas limitaciones temporales a la longitud del número y al análisis de cifras necesarios para acceder a los interfaces de la red de usuario de las RDSI antes de la fecha *T*.

*2.1 Limitaciones de numeración antes de la fecha *T**

*2.1.1 RDSI que interfuncionan con redes especializadas*

Con el fin de permitir el interfuncionamiento de planes de numeración con redes especializadas antes de la fecha *T*, ninguna RDSI asignará números internacionales de la Recomendación E.164 (I.331) con más de 12 cifras a los interfaces de red de sus usuarios capaces de recibir llamadas desde redes especializadas.

*2.1.2 RDSI que no interfuncionan con redes especializadas*

Estas RDSI podrán asignar números a los interfaces de red de usuario de conformidad con la capacidad total del plan de numeración de la RDSI.

*2.2 Evolución después de la fecha *T**

Después de la fecha *T*, las RDSI y las RTPC podrán hacer uso de la capacidad total de números de la Recomendación E.164 para identificar sus interfaces usuario-red y terminales, respectivamente.

*2.3 Evolución hasta la fecha *T**

Entre hoy y la fecha *T*, toda nueva red o equipo de usuario de las RDSI, o redes que se desee que interfuncionen con las RDSI, deberán instalarse con la capacidad o capacidades pertinentes identificadas para el periodo posterior a la fecha *T*.

### 3 Interfuncionamiento en una sola etapa entre las RDSI y redes especializadas

3.1 Será necesario establecer procedimientos de interfuncionamiento de planes de numeración a corto y a largo plazo entre:

- i) Una RDSI (Rec. E.164) hacia/desde una RPDCP (Rec. X.121).
- ii) Una RDSI (Rec. E.164) hacia/desde una RPDCC (Rec. X.121).

*Nota* – Los requisitos para el télex (Rec. F.69) figuran en la Recomendación U.202.

3.2 La solución de interfuncionamiento de planes de numeración a largo plazo recomendada se basa en el campo IPN/TDN del mensaje de establecimiento de la llamada RDSI.<sup>1)</sup> El elemento IPN es el identificador de plan de numeración (por ejemplo, Recomendaciones E.164/E.163, X.121, F.69) en tanto que el TDN indica el tipo de número (por ejemplo, local, nacional, internacional). Este campo IPN/TDN se transportará, como parte del mensaje de establecimiento de la comunicación, hacia la central de origen, la cual utilizará esta información para encaminar la llamada. El elemento IPN estará también disponible dentro de la red como parte del mensaje inicial de dirección de la Recomendación Q.763.

Estará también disponible en la Recomendación X.25 o en la X.75, una característica IPN/TDN equivalente para permitir el interfuncionamiento de planes de numeración a largo plazo entre las RDSI y las RPDCP que utilicen procedimientos conformes con la Recomendación X.31.

3.3 Las disposiciones de interfuncionamiento en una etapa a corto plazo, harán uso de prefijos y códigos de escape para indicar, respectivamente, el tipo de número y el plan de numeración de la red de destino. El anexo A da las definiciones de prefijos y códigos de escape. Como se indica en el anexo A, los prefijos no forman parte del número y no se señalizan a través de las fronteras interredes o internacionales, por lo que no están sujetos a normas internacionales. Sin embargo, los códigos de escape pueden transmitirse hacia adelante a través de la red de origen, así como a través de fronteras interredes e internacionales. Por consiguiente, los valores de los códigos de escape deberán normalizarse.

*Nota* – En las Recomendaciones E.166 y X.122, se incluyen los detalles del interfuncionamiento a corto plazo utilizando códigos de escape.

3.4 El cuadro 1/I.332 ilustra consideraciones de numeración para el interfuncionamiento en una etapa empleando como ejemplo el interfuncionamiento entre una RDSI y una RPD.

#### 3.5 *Principios para un interfuncionamiento coherente*

Al considerar el cuadro 1/I.332 deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- 1) Debe señalarse que pueden utilizarse los procedimientos Rec. X.25 (que contienen números Rec. E.164) en las llamadas abonado RDSI-abonado RDSI en las que no se utiliza ninguna RPD. La elección del método para el caso Rec. X.25/X.75 debe permitir esta aplicación.
- 2) Durante el periodo intermedio (anterior a la fecha *T*) pueden asignarse a interfaces RDSI que no interfuncionen con ninguna de las redes especializadas existentes, números Rec. 164 de hasta 15 cifras de longitud. (A otros abonados RDSI se les asignarán números Rec. E.164 de acuerdo con el cuadro 1/I.332.)
- 3) El tratamiento de las diversas direcciones durante el interfuncionamiento para la llamada, como se indica en el cuadro 1/I.332, deberá aplicarse a todas las clases de direcciones, por ejemplo, parte llamante, redireccionante, etc.

---

<sup>1)</sup> Como se define en la Recomendación I.451 (Q.931).

CUADRO 1/I.332

**Acomodación de números durante el interfuncionamiento de RDSI/RPD**

Tipo de llamada	Selección hombre-máquina	Interfaz usuario-red	Puerto de acceso entre redes
De RDSI a RPD	Específica del terminal	<p><i>Periodo intermedio</i> Recs. E.166 y X.122 o solución a largo plazo</p> <p><i>En la fecha T</i> Plan de numeración = Rec. X.121 Número = CIRD (IPD + NN) + NTN Tipo de número: internacional (CIRD presente), nacional (CIRD omitido), o específico de la red</p>	<p><i>Periodo intermedio</i> Recs. E.166 y X.122 o solución a largo plazo</p> <p><i>En la fecha T</i> Plan de numeración = Rec. X.121 Número = CIRD (IPD + NN) + NTN Tipo de número: internacional (CIRD presente), nacional (CIRD omitido), o específico de la red</p>
De RPD a RDSI	<p>Por ejemplo, petición de DEP</p> <p>Realización DEP/ETD específica para permitir un interfaz usuario-red</p>	<p>Por ejemplo Recs. X.25/X.31, X.21/X.30</p> <p><i>Periodo intermedio</i> Serie X modificada para soportar los principios de la Rec. I.330 Plan de numeración = Rec. E.164 (IP + IND + NA) ≤ 12 cifras <i>En la fecha T</i> Rec. X.25 modificada y Rec. I.451 para soportar la solución de interfuncionamiento a largo plazo Plan de numeración = Rec. E.164 (IP + IND + NA) ≤ 15 cifras</p>	<p>Por ejemplo Recs. X.75, X.71</p> <p><i>Periodo intermedio</i> Serie X modificada para soportar los principios de la Rec. I.330 Plan de numeración = Rec. E.164 (IP + IND + NA) ≤ 12 cifras <i>En la fecha T</i> Rec. X.25 modificada, Recs. X.75 y Q.763 para soportar la solución de interfuncionamiento a largo plazo Plan de numeración = Rec. E.164 (IP + IND + NA) ≤ 15 cifras</p>

IP	Indicativo de país	CIRD	Código de identificación de red de datos
IND	Indicativo nacional de destino	IPD	Indicativo de país para datos
NA	Número de abonado	NN	Número nacional
DEP	Desensamblado-ensamblado de paquetes	NTR	Número de terminal de red

*Nota 1* – No es necesario interfuncionamiento de planes de numeración entre las RDSI, y entre la RDSI y la RTPC, pues se utiliza un plan de numeración común.

*Nota 2* – Algunas redes pueden admitir *también* otras soluciones en determinados interfaces. Estas soluciones no deberán estar en contraposición con la utilización del método indicado, que deberá ser aplicado por todas las redes.

## 4 Exigencias en la fecha T

4.1 Para la fecha *T* deberá aprovecharse la capacidad de identificador de plan de numeración y tipo de número (IPN/TDN)<sup>2)</sup> para llamadas dentro de la RDSI y entre la RDSI y una red especializada (por ejemplo, RPDCP)<sup>3)</sup> en los siguientes casos:

- i) debe utilizarse el IPN/TDN a través de las fronteras interredes e internacionales, cuando se emplea la PU RDSI del sistema de señalización N.º 7;
- ii) debe utilizarse la característica equivalente al IPN/TDN en la capa paquete de la Recomendación X.25 cuando exista interfuncionamiento entre una RDSI y una RPDCP utilizando los procedimientos de la Recomendación X.31 (véase el cuadro 1/I.332).

4.2 Cuando la RDSI sea tal que exista una combinación de clientes y tráfico de RTPC y RDSI en una central local, queda a criterio de la Administración, la forma de utilizar el IPN/TDN en la red, teniendo debidamente en cuenta las consideraciones comerciales, técnicas y reglamentarias imperantes. Aunque la fecha *T* no influye directamente en esta decisión, las redes que no utilicen totalmente la capacidad IPN/TDN después de la fecha *T* no deberán imponer limitaciones a las que la utilicen.

4.3 En las partes de una RTPC en que la señalización intercentrales no sea la PU RDSI del sistema de señalización N.º 7, pueden tener que seguir utilizándose prefijos/cifras de escape.

### ANEXO A

(a la Recomendación I.332)

#### **Prefijos y códigos de escape para el interfuncionamiento de planes de numeración**

##### A.1 *Prefijo*

El prefijo es un indicador que consta de una o más cifras y que permite la selección de los distintos tipos de formatos de dirección (por ejemplo, los formatos de dirección local, nacional o internacional), así como la selección de la red de tránsito y/o el servicio. Los prefijos no forman parte del número y no se señalizan a través de las fronteras interredes o internacionales.

*Nota* – Cuando se emplean prefijos, siempre los introduce el usuario o el equipo de llamada automática.

##### A.2 *Código de escape*

Un código de escape es un indicador que consta de una o más cifras. El indicador se define en un plan de numeración dado y se utiliza para indicar que las cifras que siguen constituyen un número de un plan de numeración distinto. Los códigos de escape se establecen actualmente en los planes de numeración de las Recomendaciones X.121 y E.164.

Un código de escape puede transmitirse hacia adelante a través de la red de origen, así como a través de fronteras interredes e internacionales. Por consiguiente, las cifras de los códigos de escape deben normalizarse.

*Nota* – Puede haber casos en que un código de escape normalizado sea numéricamente igual al prefijo ya utilizado en la red. En este caso, puede utilizarse una cifra (prefijo especial) distinta de la del código de escape normalizado, efectuándose por la red la traducción del «prefijo especial», al código de escape normalizado.

---

2) Como se define en la Recomendación I.451 (Q.931).

3) La introducción del IPN puede efectuarse antes de la fecha *T*, siempre que no se imponga una carga a las redes que no soporten el IPN en el interfuncionamiento, a menos que haya un acuerdo bilateral.



## 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 multimedia
<b>Serie I</b>	<b>Red digital de servicios integrados</b>
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
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