



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.107 *bis*

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(03/93)

**RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE
LA CONMUTACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN
TELFÓNICAS**

**CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS
LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T**

**ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
DE DIRECCIÓN HACIA ADELANTE PARA
EL ENCAMINAMIENTO**

Recomendación UIT-T Q.107 *bis*

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

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 Q.107 *bis*, revisada por la Comisión de Estudio XI (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 1994

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.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Consideraciones generales.....	1
2 Análisis de cifras en la central internacional de salida	1
3 Análisis de cifras en la central internacional de tránsito.....	2
4 Ejemplos de análisis de cifras en una central internacional de tránsito	3
4.1 Ejemplo 1	4
4.2 Ejemplo 2	4
5 Ejemplo de análisis de cifras para tránsito terminal de llegada	4
6 Tráfico fronterizo entre países limítrofes.....	5
Referencias.....	5

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE DIRECCIÓN HACIA ADELANTE PARA EL ENCAMINAMIENTO

(Ginebra, 1980; modificada en Melbourne, 1988 y en Helsinki, 1993)

1 Consideraciones generales

Esta Recomendación trata del análisis de la información de dirección hacia adelante para el encaminamiento de circuitos que utilizan los sistemas de señalización N.^{os} 4, 5, 6, 7 y R2.

Para el sistema de señalización R1, en la Recomendación Q.324 [1] se indica que al aplicar este sistema a las redes interregionales se utilizará el plan de encaminamiento de las mismas, de forma que el análisis se limite a seis cifras como máximo.

Los sistemas de señalización N.^{os} 4, 5, 6, 7 y R2 especificados son adecuados para su utilización internacional (véase también la Recomendación Q.7), y son aplicables las Recomendaciones Q.12 y Q.13 sobre encaminamiento. Además, para el tráfico internacional, las combinaciones de cifras que han de transmitirse deben conformarse a las Recomendaciones Q.10, Q.11 bis y Q.101 a Q.107.

Sobre la base de la información de dirección hacia adelante recibida (véase la Recomendación Q.107), se realiza el encaminamiento en la central internacional de salida y en las centrales (de tránsito) siguientes. Para ello es necesario analizar una parte de la información recibida. En la Recomendación Q.107 se especifican las secuencias normalizadas de información de dirección hacia adelante para cada uno de los sistemas de señalización mencionados anteriormente.

2 Análisis de cifras en la central internacional de salida

El plan de numeración de la RDSI se basa en una ampliación de los actuales planes de numeración aplicables a las redes telefónicas públicas nacionales e internacionales. De hecho, los servicios RDSI pueden proporcionarse según el plan de numeración existente para el servicio telefónico internacional. Sin embargo, algunas Administraciones pueden optar por permitir números E.164 completos (máximo de 15 cifras). En consecuencia se debe aceptar el cambio correspondiente que motiva un aumento del número máximo de cifras que deben analizarse en una central internacional de salida para determinar el encaminamiento.

Más concretamente, de acuerdo con la Recomendación E.164, este máximo debe ser de seis cifras, sin incluir la cifra de idioma (L) y la cifra de discriminación (D). A continuación se presentan algunos ejemplos de la información requerida para determinar el encaminamiento en una central internacional:

$I_1 Z N_1 N_2 N_3 N_4 N_5$, o

$I_1 I_2 Z N_1 N_2 N_3 N_4$, o

$I_1 I_2 I_3 Z N_1 N_2 N_3$

donde

I_1, I_2, I_3 son las cifras del indicativo de país,

Z es la cifra característica, es decir cifra de discriminación (D) o cifra de lenguaje (L), y

N_1, \dots, N_n son las cifras del número nacional (significativo).

En aquellos casos en que el indicativo de país se utilice en común por diferentes países, es posible que deban analizarse hasta 7 cifras para fines de encaminamiento y contabilidad. Esto se deberá tener en cuenta para la realización de las nuevas centrales internacionales.

En general, toda la información de dirección hacia adelante relativa a llamadas internacionales se almacena en la central internacional de salida.

A continuación se dan algunos ejemplos de la información requerida para determinar el encaminamiento en una central internacional:

$I_1 Z N_1 N_2 N_3^{1)}$, o

$I_1 I_2 Z N_1 N_2^{1)}$, o

$I_1 I_2 I_3 Z N_1 N_2^{1)}$

donde

I_1, I_2, I_3 son las cifras del indicativo de país,
 Z es la cifra característica, es decir, cifra de discriminación (D) o de idioma (L), y
 N_1, \dots, N_n son las cifras del número nacional (significativo).

El número máximo de cifras que debe analizarse en una central internacional de salida es de cinco; este número no incluye la cifra de idioma (L) o la cifra de discriminación (D). En los casos en que el indicativo de país es compartido por diferentes países, puede ser necesario analizar hasta 7 cifras para los fines de encaminamiento y tasación. Esto debe tenerse en cuenta al realizar las nuevas centrales internacionales.

En explotación semiautomática, en el caso en que la cifra de idioma no se transmita por la operadora, y en explotación automática, es necesario determinar (en la central internacional de salida) la posición en que debe insertarse automáticamente la cifra de idioma o de discriminación (para los sistemas de señalización asociada al canal, inmediatamente después del indicativo de país). Esta posición se determina mediante un análisis de la primera o de las dos primeras cifras del indicativo de país. Un indicativo de país de tres cifras puede ser detectado también mediante un análisis de las dos primeras cifras.

En el caso de países con más de una central internacional de llegada, en que las llamadas a operadoras con código 11 o código 12 requieren un análisis de cifras posteriores al indicativo de país para el encaminamiento en la central internacional de salida, N_1 puede utilizarse como cifra adicional que designa la central internacional de llegada. Para relaciones directas entre la central de salida y las de llegada, no es necesario el envío de la cifra N_1 a las centrales internacionales de llegada²⁾.

3 Análisis de cifras en la central internacional de tránsito

El equipo de señalización para las centrales de tránsito debe diseñarse de modo que permita la transferencia de toda la información necesaria para establecer las comunicaciones, incluida la información relativa al acceso a las posiciones de operadora.

En una central internacional de tránsito deben analizarse algunas de las cifras para determinar el encaminamiento hacia la central internacional de llegada o hacia otra central internacional de tránsito deseada. El número máximo de cifras que debe analizarse en una central internacional de tránsito para determinar el encaminamiento es de seis; este número no incluye la cifra de idioma (L) o la cifra de discriminación (D) (véase también la cláusula 2). En los casos en que el indicativo de país es compartido por diferentes países, puede ser necesario analizar hasta siete cifras a fines de encaminamiento y contabilidad. Esto debe tenerse en cuenta al realizar las nuevas centrales internacionales.

La central de tránsito decide cuantas de las cifras recibidas necesita analizar.

En una central internacional de tránsito, el análisis efectivo de la primera o de las dos primeras cifras del indicativo de país determina el número de cifras de dicho indicativo. Para los sistemas de señalización asociada al canal se determina, por tanto, la posición de la cifra de idioma o de discriminación, que en la secuencia de información de dirección hacia adelante sigue inmediatamente al indicativo de país.

1) En los casos de los sistemas de señalización por canal común n^{os} 6 y 7, el contenido de información de las cifras D o L será transmitido por el indicador de la categoría del abonado que llama.

2) Se reconoce que la realización de algunos equipos actuales podría no permitir la recepción de la cifra adicional N_1 . En tal caso, los países interesados deberán acordar que la cifra adicional N_1 no se transmita a una central internacional de llegada particular.

Como en el caso de los sistemas de señalización por canal común N.º 6 y N.º 7 el mensaje inicial de dirección contiene todas las cifras necesarias para encaminar la llamada, la selección del circuito de salida puede comenzar tan pronto como se ha recibido este mensaje. Además de la información de cifras, el mensaje inicial de dirección contiene otra información de encaminamiento, por ejemplo, el indicador de indicativo de país o de la naturaleza de la dirección, indicador de la naturaleza del circuito, indicador de la categoría del abonado que llama e indicador de supresor de eco, y toda esta información, o parte de ella, debe analizarse como se describe en las especificaciones detalladas.

Normalmente, no será necesario que una central de tránsito que utilice los sistemas de señalización N.º 6 o N.º 7 analice cifras adicionales a las del mensaje inicial de dirección. Los mensajes subsiguientes de dirección pueden transmitirse a la próxima central internacional sin análisis, tan pronto como se determine el circuito de salida.

No obstante, en el caso del sistema de señalización N.º 6, debe analizarse siempre el mensaje subsiguiente de dirección para determinar la racionalidad de la secuencia antes de transmitirla a la próxima central internacional.

En el caso del sistema de señalización N.º 4 de llegada, la central de tránsito debe garantizar el que no se pida la señal de código 15 a fin de evitar la liberación prematura del registrador de salida, por ejemplo, mediante la evaluación de la señal de código 11 o código 12.

4 Ejemplos de análisis de cifras en una central internacional de tránsito

A continuación se enumeran los casos posibles de análisis de cifras en una central internacional de tránsito (las letras asignadas a las centrales internacionales corresponden a la Figura 1 y las asignadas a las cifras correspondientes a los ejemplos expuestos en la cláusula 2 anterior). Debe señalarse que en algunos casos puede ser suficiente analizar menos cifras que las indicadas en los ejemplos siguientes.

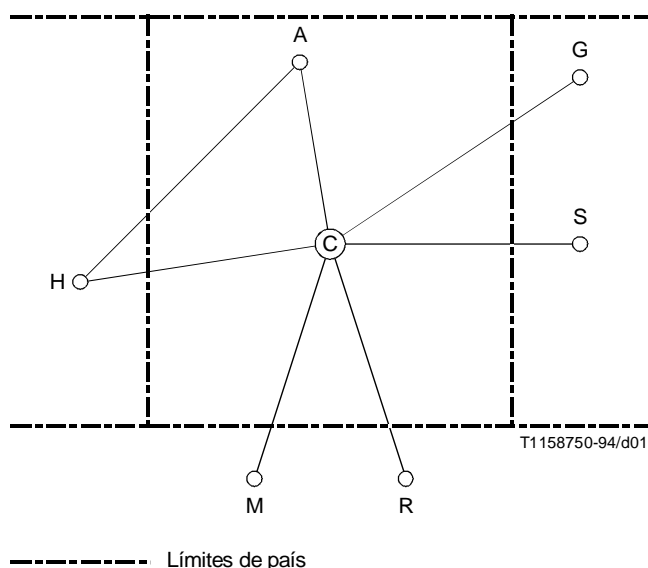


FIGURA 1/Q.107 bis
Ejemplo de análisis de cifras
en una central internacional de tránsito C

4.1 Ejemplo 1

En el ejemplo 1, el tráfico en tránsito a través de C en un país, se encamina a una de las dos centrales M o R de otro país, de acuerdo con la primera o las primeras cifras del número nacional (significativo).

- a) Llamadas automáticas y semiautomáticas con números nacionales normales.

Ejemplo: $I_1 I_2 Z N_1 N_2^{3)}$

- b) Llamadas semiautomáticas a operadoras con código 11 o código 12 en el caso en que sólo una central internacional de llegada (M o R) esté equipada para recibir llamadas a posiciones de operadora.

Ejemplos: $I_1 I_2 L C_{11}$ o $I_1 I_2 L C_{12}^{3)}$

Para los países con más de una central internacional de llegada donde el tráfico con código 11 o código 12 requiere, para el encaminamiento en la central de tránsito, un análisis de las cifras posteriores al indicativo de país, debe usarse N_1 como cifra adicional para designar a la central internacional de llegada⁴⁾.

Ejemplos: $\underbrace{I_1 I_2 L N_1}_{\text{analizadas}} C_{11}$ o $\underbrace{I_1 I_2 L N_1}_{\text{analizadas}} C_{12}^{3)}$

4.2 Ejemplo 2

En el ejemplo 2, el tráfico en tránsito a través de C en un país se encamina a G o S de otro país. El tráfico automático con la presencia de la cifra de discriminación (D) se encamina a G o S de acuerdo con la primera cifra del número nacional (significativo), en tanto que todo el tráfico semiautomático con la cifra de idioma (L) se encamina a S y se destina a la operadora de asistencia sin tener en cuenta las cifras que siguen a L.

Ejemplos: $\underbrace{I_1 I_2 D}_{\text{analizadas}}$ o $\underbrace{I_1 I_2 L}_{\text{analizadas}}^{3)}$

5 Ejemplo de análisis de cifras para tránsito terminal de llegada

Se trata del tráfico terminal de llegada hacia una central internacional C de un país y que debe encaminarse hacia operadoras con código 11 o código 12 de otra central internacional A del mismo país de acuerdo con la cifra adicional N_1 ⁴⁾.

Ejemplos: $\underbrace{L N_1}_{\text{analizadas}} C_{11} C_{15}$ o $\underbrace{L N_1}_{\text{analizadas}} C_{12} X X C_{15}^{5)}$

³⁾ En los casos de los sistemas de señalización por canal común n^{os} 6 y 7, el contenido de información de las cifras D o L será transmitido por el indicador de la categoría del abonado que llama.

⁴⁾ Se reconoce que la realización de algunos equipos actuales podría no permitir la recepción de la cifra adicional N_1 . En tal caso, los países interesados deberán acordar que la cifra adicional N_1 no se transmita a una central internacional de llegada particular.

⁵⁾ En los casos de los sistemas de señalización por canal común n^{os} 6 y 7, el contenido de información de las cifras D o L será transmitido por el indicador de la categoría del abonado que llama. El código 15 puede considerarse equivalente a la señal ST en todos sistemas de señalización del CCITT.

6 Tráfico fronterizo entre países limítrofes

Si para tráfico fronterizo entre países limítrofes no se prevé acceso a posiciones de operadora, puede excluirse, mediante un acuerdo bilateral, la transferencia de la cifra de idioma o de discriminación. En este caso, la primera cifra transmitida será la primera del número nacional (significativo). Además, pueden no transmitirse una o varias de las primeras cifras del número nacional (significativo), según los requisitos de encaminamiento de la central de llegada.

Para el tráfico fronterizo entre países limítrofes, el número de cifras que debe analizarse será determinado mediante acuerdo bilateral, y pueden requerirse más cifras que para el tráfico internacional normal.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Análisis de la información de dirección necesaria para el encaminamiento*, Rec. Q.324.