



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.608

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS
DE SEÑALIZACIÓN**

**DIVERSOS ASPECTOS RELATIVOS
AL INTERFUNCIONAMIENTO**

Recomendación UIT-T Q.608

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Q.608 se publicó en el fascículo VI.6 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.

8 DIVERSOS ASPECTOS RELATIVOS AL INTERFUNCIONAMIENTO

Al establecer las especificaciones de interfuncionamiento en su forma actual surgieron algunos aspectos de interfuncionamiento que no se tratan en las especificaciones de los propios sistemas de señalización y que han de tenerse en cuenta al utilizar los diagramas LED para la especificación del interfuncionamiento.

8.1 *Transferencia de la información sin tasación*

El CCITT ha reconocido las dificultades relacionadas con el empleo de la información con tasación o sin tasación, por los siguientes motivos:

En el interfuncionamiento con sistemas que no pueden proporcionar la información sin tasación junto con la señal de respuesta, sólo es posible efectuar una llamada *sin tasación* reteniendo la señal de respuesta. En la red internacional, la ausencia de señal de respuesta da lugar a la liberación de la conexión tras un periodo de temporización de 2 a 4 minutos, según se describe en la Recomendación Q.118, que considera anómala esta situación. Así, en ciertos casos de interfuncionamiento, la retención deliberada de la señal de respuesta sería idéntica a una condición anómala, y no sería posible distinguirlas.

Se recomienda lo siguiente:

- a) la retención de la señal de respuesta no puede considerarse como una solución satisfactoria porque:
 - la conexión puede permanecer en una condición anómala de transmisión (por ejemplo, incapacidad de activar el supresor de eco en el sistema de señalización R2 y retención del filtro supresor de banda en el sistema de señalización R1),
 - la supervisión de tiempos liberará la conexión después de 2 a 4 minutos,y la señal de respuesta quedaría así retenida (sería utilizada) incluso en el caso de una condición *sin tasación* en la red internacional;
- b) no es preciso modificar el equipo existente para hacer posible la transferencia de la información *con tasación/sin tasación*.

Desde el punto de vista técnico, sólo es posible efectuar llamadas internacionales *sin tasación* no sujetas a ninguna restricción cuando se utilizan exclusivamente los sistemas de señalización N.º 6, N.º 7 (PUT) o R2 en toda la red internacional (en el supuesto de que se reciba la información *sin tasación* de la red nacional).

En el interfuncionamiento con sistemas que no pueden transferir la información *sin tasación*, sólo pueden hacerse en la actualidad llamadas *sin tasación* por retención de la señal de respuesta. Por consiguiente, no debe efectuarse en tales casos la transferencia de la información *sin tasación*.

En el caso del sistema de señalización N.º 6, la información *sin tasación* debe enviarse junto con la señal de *dirección completa, sin tasación*. Si esta información es contradicha por la subsiguiente señal de *respuesta, con tasación*, la comunicación, no obstante, no debe tasarse (véase el § 4.1.9 de las especificaciones del sistema de señalización N.º 6).

La transferencia de la información *sin tasación* es factible en los siguientes casos de interfuncionamiento:

de cualesquiera de los sistemas de señalización N.º 6¹⁾, N.º 7 (PUT)¹⁾ y R2 a cualesquiera de los sistemas de señalización N.º 6, N.º 7 (PUT) y R2.

8.2 *Directrices sobre la temporización*

8.2.1 *Temporizaciones relacionadas con el comportamiento de los abonados*

El periodo de temporización especificado del registrador de 4 a 6 segundos (después de la recepción de cada cifra, que se aplica cuando no puede identificarse de otro modo la dirección completa) ha resultado satisfactorio en la práctica desde el punto de vista técnico, por lo menos en aquellos casos en que no es aplicable la excepción descrita en el § 4.1.5, e) de la Recomendación Q.261.

¹⁾ En el interfuncionamiento del sistema de señalización N.º 6 o N.º 7 (PUT) al sistema de señalización R2 deberán tenerse en cuenta las observaciones formuladas en el § 8.1.

Se dispone de información insuficiente para justificar, en la presente fase, una modificación del periodo de temporización de 4 a 6 segundos especificado para los registradores de salida en los casos en que no se dispone de la indicación de dirección completa.

Se recomienda que el procedimiento basado en el periodo de temporización de 4 a 6 segundos entre cifras se utilice únicamente cuando sea necesario. Se recomienda además que las Administraciones den a conocer la numeración de su red a sus corresponsales de modo que pueda utilizarse al máximo el análisis de la longitud del número cuando no pueda darse la información de dirección completa.

8.2.2 *Directrices sobre las temporizaciones en los nuevos sistemas de señalización*

- i) Se considera que un periodo de 20-30 segundos es un intervalo de temporización adecuado para los registradores de salida que no reciben señales de dirección o de dirección completa.
- ii) Cuando se utilizan señales hacia atrás, si la señal de dirección completa no se ha recibido dentro de los 15-20 segundos siguientes a la última señal de dirección recibida en el registrador de llegada, debe enviarse una señal de dirección incompleta. Si, no obstante, se sabe que la dirección está completa, el intervalo de temporización debe ampliarse a 20-30 segundos.
- iii) Si se sabe que una señal de dirección completa positiva (real) está disponible, pero *no* será devuelta dentro del límite inferior del periodo de temporización de 20-30 segundos del registrador de salida, deberá enviarse una señal de dirección completa artificial dentro de los 15-20 segundos. Debe evitarse una utilización indiscriminada de esta señal. No debe utilizarse una nueva señal de “llamada en curso” en lugar de la señal de “dirección completa artificial”.
- iv) Cuando no se utilizan señales hacia atrás y un análisis de la longitud del número completo en el registrador de salida no es posible o conveniente en la práctica, se utilizará un periodo de temporización de 4-6 segundos para determinar la dirección completa, en lugar del periodo de temporización de 20-30 segundos mencionado en i). Esta temporización comienza cuando se ha alcanzado la longitud de número mínima. La longitud del número se determina cuando ha expirado el periodo de temporización, o cuando se ha recibido un número cuya longitud es igual a la longitud máxima conocida.

8.2.3 *Directrices generales sobre la temporización en sistemas existentes*

Estas directrices se destinan principalmente a la señalización de las llamadas internacionales en las que puede darse una superposición total de cifras. Para algunas aplicaciones nacionales pueden ser convenientes otras directrices.

Normalmente, durante la fase de establecimiento de la llamada, tanto el registrador de llegada como el de salida están supervisados por temporizadores. Las duraciones de los intervalos de temporización están definidas en las recomendaciones pertinentes que especifican los sistemas de señalización, y se han resumido en el cuadro que sigue. En el caso de una conexión multienlace que emplea la señalización con superposición, el tiempo entre las transmisiones o las recepciones de las cifras se supervisa en cada central, y, de acuerdo con las recomendaciones actuales, en los registradores de llegada y de salida en cada central. Se considera que esta situación es inadecuada pues la liberación de una llamada para la cual se ha marcado un número insuficiente de cifras puede producir resultados imprevisibles, ya que los temporizadores pueden expirar en un orden diferente en tentativas de llamada sucesivas. En algunos casos, esto puede conducir a la devolución, al abonado llamante, de tonos diferentes en llamadas sucesivas. Dado que, por lo general, la temporización que expirará primero, y por tanto, determinará el resultado del proceso, será la temporización del registrador de llegada, que es de unos 15-20 segundos, se recomienda que esta temporización se active solamente en un punto de la conexión en cualquier etapa del establecimiento de la llamada. El punto más adecuado es el registrador de llegada en la central más próxima al abonado llamado, en cualquier punto del establecimiento de la llamada. Para realizar esto se recomienda que la temporización del registrador de llegada sea desactivada en cada central después que se haya tomado el circuito de salida. La temporización más larga (de aproximadamente 20-30 segundos) que estará aplicada a los registradores de salida, y en algunos casos también a los de llegada, no deben desactivarse.

No es necesario introducir esta característica en las centrales existentes, ni en el sistema de señalización N.º 4, cuyas temporizaciones no son conformes con las prácticas modernas.

8.2.4 Resumen de los periodos de temporización entre cifras

Tipo de temporización	Sistema de señalización					
	4	5	6	7	R1	R2
Salida	15-30 s Q.127 § 4.4.1.2a.2		20-30 s Q.268 § 4.8.5.1(a)	20-30 s Q.724 § 6.4.1		> 24 s Q.476 § 5.5.1.2
Llegada Recepción de cifra	30-60 s Q.127 § 4.4.3(2)a	10-20 s (para señal KP) 20-40 s por lo general (para señal ST) Anexo 2 Cuadros 4 y 6	15-20 s Q.261 § 4.1.6	15-20 s Q.724 § 1.7	10-20 s (para señal ST) Q.325 § 3.6.2.2	8-24 s (15-24 s) (preferida) Q.476 § 5.5.2.1
Salida Determinación de la condición ST		4-6 s Q.152 § 3.2.1			4-6 s Q.321 § 3.2.1b(ii)	
Llegada Temporización después de la recepción de ST			20-30 s Q.268 § 4.8.5.3(a)			

8.3 Procedimientos de reinicialización

8.3.1 Cuando se recibe la señal de reinicialización en un circuito de entrada del sistema de señalización N.º 6 ó 7 (PUT), el circuito subsiguiente es liberado por el procedimiento de señal de fin de la desconexión en todos los casos.

8.3.2 Cuando se recibe la señal de reinicialización en un circuito de salida del sistema de señalización N.º 6 ó 7 (PUT), la respuesta es:

- i) iniciar la secuencia de fin de la liberación en el circuito de salida;
- ii) liberar el equipo de la central, como corresponde, esto es, el SPITE 3 en la fase de registro y el SPITE 5 en la fase vocal;
- iii) devolver una señal y/o tono apropiados en el circuito de entrada, como se indica en el siguiente cuadro:

Sistema de señalización	Fase de registro	Espera de la respuesta	Respuesta dada	Señal de colgar
4	Ocupado	Ocupado	Colgar + tono de congestión si es posible	Tono de congestión si es posible
5	Ocupado	Ocupado		
6	CFL	CFL		
7 (PUT)	CFL	CFL		
R1	Tono de congestión	Tono de congestión		
R2	A4/B4	Tono de congestión		