



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

Q.602

(11/1988)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Interfuncionamiento de los sistemas de señalización

INTRODUCCIÓN

Reedición de la Recomendación Q.602 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VI.6 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación Q.602 del CCITT 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.

2 INTRODUCCIÓN

Se define el **interfuncionamiento** como:

- la transferencia controlada de información de señalización a través del interfaz entre diferentes sistemas de señalización, siendo idéntico el significado de la información transferida o traduciéndose su significado de una manera definida, y
- la realización de procedimientos de conmutación adecuados en asociación con la transferencia.

El periodo de interfuncionamiento comienza en el instante en que se selecciona con resultado satisfactorio un sistema de señalización de salida, y el interfuncionamiento continúa durante toda la comunicación hasta que se libera la conexión. El interfuncionamiento cesa con la liberación de la conexión, ya sea que la liberación sea iniciada por la recepción de una señal de fin o en respuesta a otra condición.

2.1 *Subdivisión funcional*

Cuando el interfuncionamiento se especifica en el LED, se utilizan tres bloques funcionales separados con procedimientos¹ distintos, a saber (véase la figura 2/Q.602):

- procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada;
- procedimientos lógicos de interfuncionamiento;
- procedimientos lógicos del sistema de señalización de salida.

Se entiende que los procedimientos lógicos de interfuncionamiento se tratan en el segundo bloque funcional. En virtud de esta subdivisión funcional, sólo se transmitirán, desde o hacia la parte de los procedimientos lógicos de interfuncionamiento, los eventos que puedan tratarse en la parte de los procedimientos lógicos de los respectivos sistemas de señalización de llegada y de salida.

Tanto los procedimientos lógicos del sistema de señalización de llegada como los del sistema de salida originan operaciones tales como el envío de una señal de acuse de recibo, la puesta en marcha de la supervisión de tiempos, y la generación de un evento de interfuncionamiento que incluye información adicional, por ejemplo, la utilización de circuitos por satélite y de supresores de eco.

La operación subsiguiente a la recepción de un evento de interfuncionamiento puede ser la generación de una o varias señales y también la aplicación de procedimientos internos de señalización y conmutación.

Los procedimientos lógicos de interfuncionamiento se utilizan para especificar la operación que ha de realizarse en todos los casos, especialmente cuando no existe una traducción directa de un evento de interfuncionamiento a una señal.

2.2 *Instrumentos descriptivos*

Para especificar el interfuncionamiento se utiliza un método general denominado método de eventos.

Para preparar los diagramas del LED se utilizan tres juegos de eventos (véase la Recomendación Q.603), a saber:

- eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia adelante (ETAD), en inglés (FITEs, Forward Interworking Telephone Events),
- eventos telefónicos de interfuncionamiento hacia atrás (ETAT), en inglés (BITEs, Backward Interworking Telephone Events), y
- eventos telefónicos en el interfaz de conmutación/proceso (ETIC), en inglés (SPITEs, Switching Processing Interface Telephone Events).

Los ETAD realizan la transferencia de información hacia adelante, desde un sistema de señalización de llegada hacia un sistema de señalización de salida.

¹ En las Recomendaciones sobre interfuncionamiento de sistemas de señalización, el término «procedimiento» se utiliza de la misma manera que el término «proceso» en el § 2.1 de la Recomendación Z.101.

Los ETAT realizan la transferencia de información hacia atrás, desde un sistema de señalización de salida hacia un sistema de señalización de llegada.

Los ETIC describen el flujo de información en el interfaz funcional entre los procedimientos de señalización y conmutación, y se considera que estos eventos son internos a los procedimientos de señalización.

En el método de eventos, toda la transferencia de información entre los sistemas de señalización de llegada y de salida tiene lugar en un interfaz normalizado, mediante eventos telefónicos de interfuncionamiento. Esto se ilustra en la figura 2/Q.602. El concepto de evento de interfuncionamiento es generalmente válido y se aplica a todas las combinaciones de interfuncionamiento.

A fin de proporcionar un instrumento para las especificaciones del interfuncionamiento, se establecen *cuadros de análisis de la información* (véase la Recomendación Q.604). Éstos identifican los elementos de información de todas las señales hacia adelante y hacia atrás (que intervienen en el interfuncionamiento) para cada sistema de señalización. Identifican también las pérdidas, adiciones o modificaciones de la información que pueden tener lugar en caso de un interfuncionamiento de sistemas de señalización.

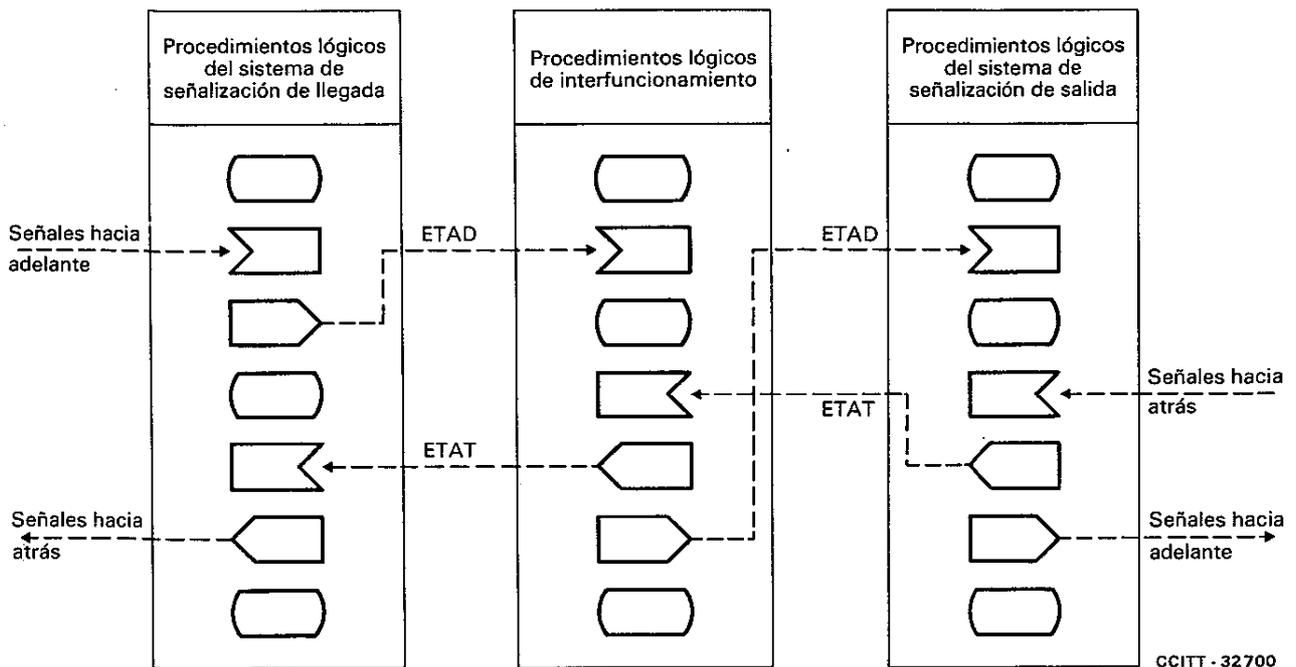


FIGURA 2/Q.602

División en bloques funcionales de los procedimientos de interfuncionamiento (no aparecen en esta figura los ETIC)

2.3 Símbolos

Los símbolos y reglas del LED utilizados para las especificaciones de interfuncionamiento se presentan en la Recomendación Z.102.

2.4 Reglas para los diagramas de interfuncionamiento

El objetivo general es presentar todas las especificaciones de interfuncionamiento por medio del LED.

Las siguientes reglas se aplican a las especificaciones de interfuncionamiento:

- 2.4.1 Las especificaciones de interfuncionamiento serán independientes de la realización.
- 2.4.2 Facilitarán la especificación del interfuncionamiento con otros sistemas de señalización.
- 2.4.3 Deberán estar exentas de ambigüedades y ser lo más completas posible, lo que significa específicamente que:
 - a) sólo se representarán los procedimientos de conmutación que influyen directamente sobre el interfuncionamiento de los sistemas de señalización;
 - b) sólo se especificarán aquellos procedimientos lógicos de los sistemas de señalización de salida y llegada que sean aplicables al interfuncionamiento; es decir, que los procedimientos que dependan del sistema de

señalización y otros que no influyan sobre los procedimientos de interfuncionamiento no se representarán en las partes funcionales de los procedimientos lógicos de los sistemas de señalización de salida y llegada;

- c) en las partes funcionales de salida o llegada no se incluirá información detallada como la descripción exacta de la secuencia obligada de señalización, los tiempos de identificación de señales, la codificación y las frecuencias utilizadas. Estos detalles pueden encontrarse en las especificaciones del sistema de señalización;
- d) no se tendrán en cuenta las condiciones resultantes de los defectos de funcionamiento de los equipos que no afecten al interfuncionamiento.

2.4.4 Se utilizarán símbolos conectores del LED para englobar algunos procedimientos detallados que no necesitan representarse cuando su descripción no es importante para los procedimientos de interfuncionamiento.

2.4.5 Se entenderá que los términos utilizados en los procedimientos lógicos para designar equipos, como «registrador» son funcionales.

2.4.6 Los cuadros de análisis de la información comprenderán solamente las señales que intervengan en el interfuncionamiento. No se indicarán las señales internas que tienen un significado específico para un determinado sistema de señalización.

2.4.7 Al trazar los diagramas del LED para las especificaciones sobre interfuncionamiento, se consideró que no transcurre tiempo alguno entre estados consecutivos, es decir, las transiciones entre estados son instantáneas. El tiempo transcurre solamente dentro de un estado.

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