



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**M.762**

**MANTENIMIENTO: SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN  
POR CANAL COMÚN**

---

**MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE  
SEÑALIZACIÓN POR CANAL  
COMÚN N.º 6**

**Recomendación UIT-T M.762**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.762 se publicó en el fascículo IV.1 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.

## Recomendación M.762

### MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN POR CANAL COMÚN N.º 6

#### 1 Consideraciones generales

1.1 Es esencial que un sistema de señalización por canal común mantenga su alta fiabilidad durante un largo periodo de tiempo. También es deseable que el personal de mantenimiento trabaje con la máxima eficiencia que pueda alcanzar en la práctica. A fin de lograr estos dos objetivos en lo que respecta a los sistemas de señalización por canal común, las responsabilidades y acciones de mantenimiento deben estar claramente definidas y controladas. Estos objetivos obligan, en algunos casos, a fijar ciertas limitaciones a la libertad de las unidades de mantenimiento al realizar acciones de mantenimiento independientes.

1.2 Esta Recomendación considera el sistema de señalización como un sistema integrado. No pretende sustituir o prevalecer sobre ninguna Recomendación o procedimiento (red nacional o de otro tipo) que pueda ser aplicable a componentes o subsistemas específicos, por ejemplo, un terminal de señalización o el enlace de transferencia, sino que más bien propone criterios sobre la oportunidad y la forma en que estas acciones deben ejecutarse. Además, se considera la gestión general de los sistemas y no el interfuncionamiento detallado de los diversos equipos.

1.3 Diferentes unidades de la organización del mantenimiento pueden tener la responsabilidad funcional de subsistemas individuales que forman parte de un sistema de señalización por canal común (por ejemplo, terminales de señalización, procesadores, etc.). Dado que las actividades de una cualquiera de estas unidades influirán en el funcionamiento global del sistema de señalización, y que en algunos casos puede no ser posible determinar independientemente la necesidad de una operación de mantenimiento, se debe designar un punto encargado de la dirección del conjunto del sistema de señalización. Este punto se denomina “punto administrativo director del sistema de señalización”. El punto correspondiente en el terminal distante se denomina “punto administrativo subdirector del sistema de señalización”.

#### 2 Designación de los puntos administrativos directores y subdirectores

2.1 La designación de los puntos administrativos directores y subdirectores se hará de común acuerdo entre las Administraciones interesadas. Estos dos puntos deberán designarse para cada sistema de señalización que se explota. Se indica, a título de sugerencia, que el punto que mejor se presta para actuar de punto administrativo director o subdirector es la unidad de mantenimiento que tiene la responsabilidad del terminal de señalización y del procesador. Sin embargo, es de la incumbencia de cada Administración.

2.2 Cuando entre los dos mismos puntos existan varios sistemas de señalización, puede ser conveniente dividir las asignaciones de dirección y de subdirección de modo que se reparta la carga de la responsabilidad de dirección. Esto será objeto de acuerdo entre las Administraciones interesadas; sin embargo, esta asignación y la de la estación directora para el enlace de transferencia deben corresponder a la misma Administración.

#### 3 Funciones y responsabilidades del punto administrativo director

Estas responsabilidades se refieren a cuatro sectores principales:

- i) mantenimiento diario de sistemas de señalización en funcionamiento;
- ii) antecedentes y análisis a largo plazo;
- iii) funcionamiento con varias configuraciones de puntos de transferencia de señalización (PTS);
- iv) implantación de un nuevo sistema de señalización, o modificación de un sistema de señalización existente.

##### 3.1 *Mantenimiento diario de sistemas de señalización*

3.1.1 Salvo lo indicado en el § 3.1.2, la actividad de mantenimiento en una parte cualquiera de un sistema de señalización por canal común debe realizarse con el consentimiento y conocimiento del punto administrativo director.

Tales actividades podrían estar relacionadas con medidas de mantenimiento periódico del enlace de transferencia, operaciones de servicio que afectan a las reconfiguraciones de sistemas de transmisión por los cuales se encamina el enlace de transferencia (es decir, interrupciones previstas), la puesta fuera de servicio temporal de un terminal de señalización, etc.

3.1.2 En caso de fallo total de un sistema de señalización como consecuencia de un funcionamiento indebido de una de sus partes deberán tomarse inmediatamente medidas para eliminar el fallo. Se informará de ello lo antes posible al punto administrativo director para que éste pueda establecer la correlación del hecho con otros hechos ya comunicados o con fallos de señalización conocidos. Un ejemplo de un fallo de este tipo podría ser el de un sistema de transmisión por el que se encamina el enlace de transferencia<sup>1)</sup>.

3.1.3 Los fallos que son observables únicamente en un terminal del sistema de señalización, por ejemplo, fallos intermitentes resultantes de una tasa de errores en los bits aparentemente alta, deben ser analizados por el punto administrativo director (y el punto de administrativo subdirector, según el sentido de transmisión del fallo indicado), a fin de determinar en qué lugar se necesita atención de mantenimiento. Un análisis dinámico de esta naturaleza puede conllevar pruebas de diagnóstico terminales, pruebas para determinar la característica de error con el terminal distante, etc. Como resultado de estas pruebas y análisis dinámicos se efectuarán acciones correctivas, bien por el punto administrativo director o por el subdirector, si cae dentro de su jurisdicción; de no serlo, el punto administrativo director transferirá el control a la parte indicada de la organización del mantenimiento, por ejemplo, la estación directora para el enlace de transferencia.

### 3.2 *Antecedentes y análisis a largo plazo*

3.2.1 El punto administrativo director deberá mantener un registro de todos los fallos reconocidos o comunicados, correspondientes a cada sistema de señalización del cual es responsable.

Esta información comprende, entre otros datos, los siguientes:

- i) fecha y hora en que se notificó el fallo, o en que se produjo realmente;
- ii) naturaleza del fallo notificado;
- iii) el punto que hace la notificación;
- iv) el lugar en que se ha producido el fallo, cuando se determine;
- v) la situación real del fallo encontrado y la acción correctiva ejecutada.

Esta información deberá incluirse en el archivo que mantenga el punto administrativo director.

3.2.2 Los registros sobre los antecedentes permitirán análisis a largo plazo para identificar los fallos repetidos de un sistema de señalización. Tales actividades no sólo se traducirán en un mejor funcionamiento a largo plazo de un sistema de señalización sino que permitirán un mantenimiento más económico.

Los registros de antecedentes deberán mantenerse durante un periodo mínimo de 12 meses. Al introducirse un nuevo sistema, se comenzará el registro de antecedentes, el cual se continuará hasta que hayan transcurrido 12 meses, tras lo cual, cada vez que se agregue un nuevo mes y después de realizado un análisis, se podrán descartar los registros reunidos durante ese mismo mes del año anterior. De esta forma el punto administrativo director puede reflejar los (posibles) acontecimientos ocurridos a lo largo de 13 meses, lo cual debería bastar para detectar las situaciones de fallo persistentes.

### 3.3 *Funcionamiento en configuraciones de puntos de transferencia de señalización (PTS)*

3.3.1 Cuando se utilizan dos o más sistemas de señalización en cascada para cursar información de señalización entre dos centros internacionales, la explotación del punto de transferencia de señales puede presentar complicaciones de mantenimiento. Los sucesos que se producen en un sistema pueden afectar al funcionamiento entre centros sin responsabilidades de dirección o subdirección del sistema de señalización defectuoso. Si un punto administrativo director determina que se ha producido un fallo en su sistema de señalización que forma parte de la configuración de un PTS, debe notificar al punto administrativo director del sistema de señalización no directamente implicado que existe un fallo que afecta (o afectará) a procesos de señalización. El aviso deberá incluir también una indicación sobre el tiempo estimado necesario para eliminar el fallo (o reparar la avería) y, cuando proceda, la hora en que fue realmente eliminado.

---

<sup>1)</sup> Véase el § 4 de la Recomendación M.760 y la figura 2/M.760, que presentan una posible serie de sucesos que pueden seguir a un fallo de un enlace de transferencia del sistema de señalización por canal común N.º 6.

3.3.2 Cuando una situación que afecte a la señalización vía un PTS justifique una prueba coordinada para determinar la parte defectuosa en uno u otro de los sistemas de señalización, el punto administrativo director que haya actuado primeramente y enviado el aviso de fallo deberá coordinar las actividades de prueba. Una vez localizado el fallo podrán hacerse recomendaciones a los elementos interesados y por los procedimientos normales, para ejecutar la acción de mantenimiento.

Una vez corregido el fallo se informará al punto administrativo director para cada uno de los sistemas de señalización, y el primer punto administrativo director que intervino deberá confirmar la señalización adecuada vía el PTS.

#### 3.4 *Implantación de un nuevo sistema de señalización*

3.4.1 Las Administraciones interesadas deben alcanzar todos los acuerdos necesarios para la debida provisión de un sistema de señalización por canal común; deben ponerse de acuerdo sobre las asignaciones de etiquetas, la configuración del encaminamiento para el enlace de transferencia, las disposiciones de seguridad, las pruebas iniciales, etc. (véase también la Recomendación M.750).

3.4.2 El punto administrativo director debe recibir y registrar, para futuras referencias, los resultados de las pruebas realizadas antes de la puesta en servicio de un nuevo sistema. En el caso de fallos posteriores, una referencia a estos resultados de las pruebas puede ser de gran utilidad para el proceso de localización de fallos y también un factor importante para la evaluación de la calidad de funcionamiento del sistema de señalización y la incidencia de fallos a largo plazo.

### **4 Funciones y responsabilidades del punto administrativo subdirector**

En general, las responsabilidades del punto administrativo subdirector, con respecto a su propio terminal, son similares a las del punto administrativo director. El punto administrativo subdirector debe además:

- i) cooperar con el punto administrativo director en las actividades de localización y eliminación de fallos, cuando sea necesario;
- ii) informar detalladamente al punto administrativo director sobre las investigaciones y actividades realizadas para la eliminación de fallos;
- iii) informar al punto administrativo director sobre todo suceso presente o futuro que pueda influir en el funcionamiento del sistema (o sistemas) de señalización del cual es responsable.

### **5 Información sobre puntos de contacto**

Es esencial que las Administraciones intercambien información sobre puntos de contacto a fin de reducir al mínimo las dificultades de mantenimiento y acelerar las actividades de localización y eliminación de fallos. (Véase la Recomendación M.93.)