



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Serie E.800

Suplemento 5
(11/1988)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Gestión de la red telefónica e ingeniería del tráfico

**Repercusiones en la conmutación y en los
procedimientos de explotación internacionales
resultantes de las perturbaciones al tráfico
debidas al fallo de un medio de transmisión**

Recomendaciones UIT-T de la serie E.800 –
Suplemento 5

(Anteriormente Recomendaciones del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E

EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES	
Definiciones	E.100–E.103
Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones	E.104–E.119
Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios	E.120–E.139
Explotación de las relaciones telefónicas internacionales	E.140–E.159
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.160–E.169
Plan de encaminamiento internacional	E.170–E.179
Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización	E.180–E.189
Plan de numeración del servicio telefónico internacional	E.190–E.199
Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público	E.200–E.229
DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL	
Tasación en el servicio internacional	E.230–E.249
Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad	E.260–E.269
UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS	
Generalidades	E.300–E.319
Telefotografía	E.320–E.329
DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS	E.330–E.349
PLAN DE ENCAMINAMIENTO INTERNACIONAL	E.350–E.399
GESTIÓN DE RED	
Estadísticas relativas al servicio internacional	E.400–E.409
Gestión de la red internacional	E.410–E.419
Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional	E.420–E.489
INGENIERÍA DE TRÁFICO	
Medidas y registro del tráfico	E.490–E.505
Previsiones del tráfico	E.506–E.509
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual	E.510–E.519
Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática	E.520–E.539
Grado de servicio	E.540–E.599
Definiciones	E.600–E.649
Ingeniería de tráfico para redes con protocolo Internet	E.650–E.699
Ingeniería de tráfico de RDSI	E.700–E.749
Ingeniería de tráfico de redes móviles	E.750–E.799
CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO	
Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación	E.800–E.809
Modelos para los servicios de telecomunicación	E.810–E.844
Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones	E.845–E.859
Utilización de los objetivos de calidad de servicio para la planificación de redes de telecomunicaciones.	E.860–E.879
Recopilación y evaluación de datos reales sobre la calidad de funcionamiento de equipos, redes y servicios	E.880–E.899

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Suplemento 5 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.800

Repercusiones en la conmutación y en los procedimientos de explotación internacionales resultantes de las perturbaciones al tráfico debidas al fallo de un medio de transmisión

Orígenes

El suplemento 5 fue aprobado en Melbourne (1988) y fue publicado originalmente en el Fascículo II.3 del Libro Azul.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta publicación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente publicación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de publicaciones.

En la fecha de aprobación de la presente publicación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta publicación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2002

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Suplemento 5 a las Recomendaciones UIT-T de la serie E.800

Repercusiones en la conmutación y en los procedimientos de explotación internacionales resultantes de las perturbaciones al tráfico debidas al fallo de un medio de transmisión

1 En el curso del último decenio se han producido cambios muy importantes en la red internacional. Estos cambios han obedecido principalmente a los siguientes factores:

- el aumento del número de rutas de larga distancia;
- el aumento del número de circuitos que constituyen las diferentes rutas de larga distancia;
- la introducción en todo el mundo de la explotación automática internacional;
- el avance tecnológico de todos los componentes que intervienen en la constitución de la red internacional: diseño de las centrales y de los medios de transmisión, y estrategias de encaminamiento y explotación;
- la integración en el servicio automático internacional de las zonas geográficas más aisladas y de centros con unidades de conmutación internacional de escasa capacidad.

2 La multiplicidad resultante de condiciones y situaciones en la red internacional es ahora tal que ya no es posible establecer un criterio único para iniciar una acción correctiva que contrarreste el fallo de un medio de transmisión. En efecto, el fallo total o parcial de un medio de transmisión puede manifestarse de un modo distinto para cada una de las distintas Administraciones afectadas por el fallo.

3 Entre los numerosos aspectos de la conmutación internacional y los procedimientos operacionales que pueden influir en el grado de limitación del servicio por fallo de un medio de transmisión y disminuir la capacidad de una parte de la red internacional para encaminar satisfactoriamente la carga de tráfico prevista, se ponen particularmente de relieve los siguientes (su orden no tiene significado particular alguno):

- la introducción de la explotación internacional totalmente automática, que ha modificado el control de la red que antes estaba completamente a cargo de las operadoras y ahora experimenta la influencia directa de la actuación del abonado;
- el número de rutas que pueden verse afectadas por el fallo y su proporción en comparación con el número total de rutas directamente conectadas a la unidad de conmutación; las posibilidades pueden ir de una ruta completa a unos cuantos circuitos por ruta de numerosas rutas y dependerán del método de asignación de circuitos a los distintos medios de transmisión;
- la influencia de las rutas, para las que no existe ningún otro medio de transmisión, en la calidad de funcionamiento de la unidad de conmutación internacional a la que están conectadas;
- los efectos en el grado de servicio de la unidad de conmutación propiamente dicha debido a la pérdida de una ruta completa, de varias rutas o de partes de varias rutas directamente conectadas a la misma;
- los métodos para limitar los efectos en el servicio de un fallo dentro de la unidad de conmutación o en una unidad de conmutación nacional o internacional precedente, por ejemplo, el bloqueo de códigos o los anuncios grabados;
- la causa del fallo y, por ende, el posible tiempo de restablecimiento considerado en relación con el perfil de tráfico durante 24 horas;
- el efecto de un fallo en las estrategias de desbordamiento y de encaminamiento alternativo automático del tráfico;
- el empleo de la diversificación de las unidades de conmutación internacionales;
- el empleo de la diversificación de los medios de transmisión internacionales.

4 Se señalan asimismo los cuatro factores principales asociados al mantenimiento de la continuidad del servicio:

- fiabilidad,
- diversificación,
- gestión de la red, y
- redundancia (prevista específicamente para permitir el restablecimiento del servicio).

5 Es evidente que, en la práctica, ningún medio de transmisión ofrecerá una fiabilidad del 100%, de modo que los otros tres factores intervendrán inevitablemente en diversos grados en el mantenimiento del servicio. La interacción de esos cuatro factores dependerá en gran parte de la importancia que cada Administración dé a cada uno de ellos, lo que confirma la opinión de que el grado de la acción correctiva que puede iniciarse dependerá considerablemente de la política de inversión de capital (en materiales y equipos) y de los objetivos de planificación de cada Administración.

6 Con respecto a la diversificación, se recomienda que las Administraciones tengan en cuenta la necesidad de prever un número adecuado de trayectos para cada ruta, con un grado adecuado de independencia entre ellos. Esta independencia podría reducir los efectos de las averías u otras condiciones adversas, al circunscribirlas, en la medida de lo posible, a uno solo de los trayectos utilizados en la ruta afectada.

7 A fin de facilitar a las Administraciones el estudio de los aspectos de teletráfico de los procedimientos de conmutación y explotación internacionales que influyen en el grado de limitación que sufre el servicio a causa de los fallos de los medios de transmisión, estos cuatro factores se han incluido en la Cuestión 23/II, relativa a la continuidad del servicio, que ha de estudiarse durante el periodo de estudios 1985-1988.

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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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