



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**M.60**

(11/1988)

SERIE M: PRINCIPIOS GENERALES DE  
MANTENIMIENTO

Mantenimiento de los sistemas de transmisión y de los  
circuitos telefónicos internacionales – Introducción

---

**TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES RELATIVAS  
AL MANTENIMIENTO**

Reedición de la Recomendación M.60 del CCITT  
publicada en el Libro Azul, Fascículo IV.1 (1988)

---

## NOTAS

1 La Recomendación M.60 del CCITT 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, 2008

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

## Recommandation M.60

### TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES RELATIVAS AL MANTENIMIENTO

#### Introducción

La presente Recomendación contiene principalmente los términos y definiciones considerados esenciales para la comprensión del mantenimiento de servicios y redes. Se hace referencia a las Recomendaciones de donde proceden los términos.

Los términos y definiciones llevan un número de párrafo. En el anexo A figura la lista de los términos por orden alfabético con el número del párrafo en el que aparecen.

En la Recomendación M.300 se hallarán otras definiciones relativas a los sistemas de transmisión; en la Recomendación M.1110, otras definiciones relativas a los sistemas marítimos, y en las Recomendaciones N.1, N.51 y N.81 otras definiciones relativas a las transmisiones radiofónicas internacionales. Asimismo, en la Recomendación M.495 figuran definiciones complementarias relativas al restablecimiento de la transmisión.

#### 1 **señal de indicación de alarma (SIA)**

*E: alarm indication signal (AIS)*

*F: signal d'indication d'alarme (SIA)*

Señal asociada a una alarma de mantenimiento inmediato de una entidad de mantenimiento defectuosa, que se transmite en el sentido afectado (hacia adelante), cuando es posible, en sustitución de la señal normal, para indicar a otras entidades no defectuosas que se ha identificado un fallo y que deben desactivarse las otras alarmas de mantenimiento consiguientes a ese fallo. (Rec. M.20).

#### 2 **anomalía**

*E: anomaly*

*F: anomalie*

Discrepancia entre las características reales de un elemento y las deseadas.

La característica deseada puede expresarse en forma de una especificación.

Una anomalía puede afectar o no la aptitud de un elemento de realizar una función requerida. (Rec. M.20)

#### 3 **equipo de conmutación automática**

*E: automatic switching equipment*

*F: équipement de commutation automatique*

Parte de una central internacional en la que se efectúan las operaciones de conmutación que encaminan la llamada hacia la dirección deseada. (Rec. M.700, *Libro Rojo*).

#### 4 **disponibilidad**

*E: availability (performance)*

*F: disponibilité*

Aptitud de un elemento para hallarse en estado de realizar una función requerida en un instante determinado o en cualquier instante de un intervalo de tiempo dado, suponiendo que se faciliten, si es necesario, los órganos externos.

*Nota 1* – La disponibilidad depende de aspectos combinados de la fiabilidad, de la mantenibilidad y de la logística de mantenimiento de un elemento.

*Nota 2* – En la definición del elemento deberán precisarse los órganos externos necesarios.

*Nota 3* – El término disponibilidad se utiliza como una medida de esta aptitud.

(Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**5 tasa de errores en los bits; tasa de error en los bits (TEB)**

*E: bit error ratio (BER)*

*F: taux d'erreur sur les bits (TEB)*

Relación entre el número de errores de bit y el número total de bits transmitidos en un intervalo de tiempo dado. (Rec. E.800)

**6 pérdida por derivación**

*E: bridging loss*

*F: affaiblissement dû à la dérivation*

Término frecuentemente utilizado cuando se conecta (puentea) un aparato de medida en un trayecto de transmisión o canal telefónico. La pérdida por derivación es la reducción resultante del nivel de la señal y se expresa generalmente en dB.

**7 canal de acceso [canal]**

*E: channel; access channel*

*F: canal d'accès [canal]*

Parte designada, con características especificadas, de la capacidad de transferencia de información en el interfaz usuario-red.

*Nota 1* – La transferencia de información puede y suele ser bidireccional.

*Nota 2* – Véase también la definición de canal de transmisión.

(Rec. I.112)

**8 canal, canal de transmisión**

*E: channel; transmission channel*

*F: voie de transmission*

Véase la Recomendación M.300 para las definiciones de canal analógico, canal digital y canal mixto analógico digital.

**9 circuito; circuito de telecomunicación**

*E: circuit; telecommunication circuit*

*F: circuit; circuit de télécommunications*

Combinación de dos canales de transmisión que permite la comunicación bidireccional entre dos puntos para una sola comunicación.

*Nota 1* – Cuando la telecomunicación es unilateral por naturaleza, como por ejemplo la transmisión de televisión a larga distancia, el término «circuito» se utiliza a veces para designar el canal único que proporciona dicha facilidad.

*Nota 2* – En telefonía, el empleo del término «circuito» se limita generalmente a un circuito de telecomunicación con equipo de terminación asociado que conecta directamente dos centrales o dispositivos de conmutación.

*Nota 3* – Un circuito de telecomunicación no permite necesariamente la transmisión simultánea en ambos sentidos.

*Nota 4* – Los canales de «ida» y «retorno» pueden estar asociados permanentemente el uno al otro o pueden tomarse de conjuntos distintos y asociarse durante la comunicación.

*Nota 5* – El término circuito puede ir acompañado de calificativos distintos del de telecomunicación, por ejemplo, telefónico, digital, etc. (Rec. Q.9)

**10      circuito; circuito digital**

*E: circuito; digital circuit*

*F: circuit numérique*

Circuito que transmite señales de información en forma digital entre dos centrales. Incluye equipo de terminación, pero no etapas de conmutación. (Rec. Q.9)

**11      puntos de acceso al circuito**

*E: circuit access points*

*F: points d'accès au circuit*

Puntos de acceso a cuatro hilos, situados de modo que la mayor parte posible del circuito internacional esté comprendida entre pares correspondientes de estos puntos de acceso en los dos centros considerados. El emplazamiento de estos puntos y su nivel relativo (con relación al punto de referencia para la transmisión) los determina en cada caso la Administración interesada. En la práctica, se consideran puntos de niveles relativos conocidos a los que se referirán las medidas de transmisión. En otras palabras, para las medidas y ajustes, el nivel en un punto de acceso al circuito convenientemente elegido es el nivel relativo con relación al cual se ajustan los demás niveles. (Rec. M.565)

**12      estación directora de circuito**

*E: circuit control station*

*F: station directrice de circuit*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento del servicio telefónico internacional automático y semiautomático que ejecuta las funciones de control relativas a los circuitos automáticos que se le han asignado. (Rec. M.723)

**13      estación subdirectora de circuito**

*E: circuit sub-control station*

*F: station sous-directrice de circuit*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento del servicio telefónico internacional automático y semiautomático que asiste a la estación directora de circuito y lleva a cabo las funciones de control de una sección de circuito que se le ha asignado. (Rec. M.724)

**14      violación de código**

*E: code violation*

*F: violation du code*

Definición de violación de código:

- a) AMI – Dos marcas consecutivas de la misma polaridad. El número de violaciones de código puede no coincidir con el número absoluto de errores.
- b) HDB3 – Dos violaciones bipolares consecutivas de la misma polaridad. El número de violaciones puede no coincidir con el número absoluto de errores.
- c) B6ZS – Dos marcas consecutivas de la misma polaridad, excluyendo las violaciones causadas por el código de sustitución de ceros. El número de violaciones puede no coincidir con el número absoluto de errores.
- d) B8ZS – Dos marcas consecutivas de la misma polaridad, excluyendo las violaciones causadas por el código de sustitución de ceros. El número de violaciones no puede coincidir con el número absoluto de errores.

(Rec. O.161)

**15 conexión**

*E: connection*

*F: chaîne de connexion*

Asociación de circuitos o canales de transmisión, unidades de conmutación y otras unidades funcionales, establecida con el fin de proporcionar un medio de transferencia de información entre dos o más puntos en una red de telecomunicación. (Rec. Q.9)

**16 conexión digital**

*E: connection; digital connection*

*F: connexion numérique*

Concatenación de canales de transmisión o circuitos de telecomunicación digital, equipos de conmutación y otras unidades funcionales, establecida con el fin de proporcionar la transferencia de señales digitales entre dos o más puntos en una red de telecomunicación, para soportar una sola comunicación. (Rec. G.701)

**17 conexión internacional**

*E: connection; international connection*

*F: communication internationale*

Conjunto de los medios que enlazan temporalmente a dos abonados y les permiten intercambiar información.

(Rec. M.700, Libro Rojo)

**18 conexión telefónica internacional**

*E: connection; international telephone connection*

*F: communication téléphonique internationale*

Una conexión telefónica internacional completa se compone de tres partes, como se indica en la figura 1/M.560:

- una cadena internacional,
- dos sistemas nacionales, uno en cada extremo. (Rec. M.560)

**19 prueba de continuidad**

*E: continuity check*

*F: contrôle de continuité*

Prueba efectuada con uno o varios circuitos de una conexión para verificar que existe un trayecto aceptable (para la transmisión de datos, conversación, etc.). (Rec. Q.9)

**20 comprobación continua**

*E: continuous checking*

*F: contrôle continu*

Durante todo el tiempo en el que un elemento está en estado activo, se comprueba si su calidad de funcionamiento es buena. Si el elemento no satisface los requisitos de la prueba se considera que ha fallado. (Rec. M.20)

**21 estación directora**

*E: control station*

*F: station directrice*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento responsable del control del circuito, grupo primario, grupo secundario, sección digital, etc., que tenga asignado. (Rec. M.80).

**22 red de comunicación de datos**

*E: data communication network*

*F: réseau de communication de données*

Red de datos establecida y explotada por Administraciones, u organizaciones privadas. (Rec. X.15, Libro Rojo)

**23 red de comunicaciones de datos (RCD)**

*E: data communications network (DCN)*

*F: réseau de communication de données (RCD)*

La RCD es una red de comunicaciones interna de una RGT que soporta las FCD en el punto de referencia  $q_3$ . (Rec. M.30)

**24 bloque de funciones de comunicaciones de datos (FCD)**

*E: data communications function (DCF)*

*F: bloc de fonction de communication de données (FCD)*

El bloque FCD proporciona los medios de comunicación de datos para transportar información relacionada con la gestión de las telecomunicaciones entre bloques de funciones. En el § 5.3 de la Recomendación M.30 se facilitan detalles sobre el bloque FCD. (Rec. M.30)

**25 tiempo muerto**

*E: dead time*

*F: temps mort*

El tiempo muerto se define, a los fines de las Recomendaciones O.61 y O.62, como el intervalo de tiempo después del fin de una interrupción, transcurrido el cual el contador está listo para registrar otra interrupción. (Rec. O.61)

**26 defecto**

*E: defect*

*F: faute (ou défaut)*

Interrupción limitada de la aptitud de un elemento para realizar una función requerida. Puede conducir o no a acciones de mantenimiento según los resultados de análisis adicionales. (Rec. M.20)

**27 alarma de mantenimiento diferido (AMD)**

*E: deferred maintenance alarm (DMA)*

*F: alarme de maintenance différée (AMD)*

Alarma generada cuando no es necesario que el personal de mantenimiento intervenga inmediatamente, por ejemplo cuando la calidad de funcionamiento cae por debajo de la norma pero el efecto no justifica que se retiren elementos del servicio, o en general, si se ha utilizado el paso automático a equipo de reserva para restablecer el servicio. (Rec. M.20)

**28 minutos degradados (MD)**

*E: degraded minute (DM)*

*F: minutes dégradées (MD)*

Conjunto de 60 segundos consecutivos, tras excluir los SME (segundos con muchos errores), con una TEB de  $10^{-6}$  o peor.

Unseudominuto degradado es un conjunto de 60 segundos consecutivos, tras excluir los SME, con por lo menos N2 anomalías, o por lo menos un deslizamiento (cuando la anomalía no es un error binario). N2 se calcula de modo análogo a N1, para detectar una TEB de  $10^{-6}$  en un minuto. (Rec. M.550)

**29 eco**

*E: echo*

*F: écho*

Onda eléctrica, acústica o electromagnética que llega a un punto dado, tras haber sufrido reflexión o propagación indirecta, con una intensidad y un retardo suficientes como para ser percibida en ese punto como una onda distinta de la onda directa. (Rec. G.601)

**30 compensador de eco; cancelador de eco**

*E: echo canceller*

*F: annuleur d'écho*

Dispositivo activado por la voz, instalado en el tramo a cuatro hilos de un circuito y que tiene por función reducir el eco del extremo cercano presente en el trayecto de emisión, para lo cual se sustrae un valor estimado de ese eco, del eco del extremo cercano. (Rec. G.165)

**31 supresor de eco**

*E: echo suppressor*

*F: supprimeur d'écho*

Dispositivo activado por la voz, instalado en el tramo a cuatro hilos de un circuito y que tiene por función la introducción de una atenuación en el trayecto de transmisión para suprimir el eco. El trayecto sobre el que actúa el dispositivo puede ser el trayecto de un circuito individual o el de transmisión de una señal multiplexada. (Rec. G.164)

**32 error**

*E: error*

*F: erreur*

Discrepancia entre un dígito de la señal digital transmitida y el dígito correspondiente de la señal digital recibida. (Rec. G.701)

**33 error aleatorio**

*E: error, random error*

*F: erreur aléatoire*

Errores distribuidos en la señal digital de tal manera que puedan considerarse como estadísticamente independientes los unos de los otros. (Rec. Q.9)

**34 ráfaga de errores**

*E: error burst*

*F: paquet d'erreurs*

Grupo de bits en el que dos bits erróneos sucesivos están siempre separados por menos de un número dado ( $x$ ) de bits correctos. El número ( $x$ ) ha de especificarse cuando se describa una ráfaga de errores. (Rec. Q.9)



**35 segundos sin error (SSE)**

*E: error free seconds (EFS)*

*F: secondes sans erreur (SSE)*

Relación entre el número de intervalos de un segundo en los que no se reciben bits erróneos y el número total de intervalos de un segundo del intervalo de tiempo considerado.

*Nota 1* – Debe especificarse la duración del intervalo de tiempo.

*Nota 2* – Esta relación se expresa habitualmente como un porcentaje. (Rec. E.800)

**36 segundos con error (SE)**

*E: errored seconds*

*F: secondes erronées (SE)*

Se entiende por segundo con error un segundo con una anomalía o defecto por lo menos. (Rec. M.550)

**37 central**

*E: exchange*

*F: commutateur [central]*

Conjunto de dispositivos de transporte de tráfico, de etapas de conmutación, de medios de control y señalización y de otras unidades funcionales en un nodo de la red, que permite la interconexión de líneas de abonado, circuitos de telecomunicación y/u otras unidades funcionales según lo requieren los usuarios individuales. (Rec. I.112)

**38 fallo**

*E: failure*

*F: défaillance*

Cese de la aptitud de un elemento para realizar una función requerida.

*Nota* – Tras el fallo de un elemento, dicho elemento está averiado.

(Suplemento N.º 6, fascículo II.3; Rec. M.20)

**39 avería**

*E: fault*

*F: panne; dérangement*

Incapacidad de un elemento para realizar una función requerida, excluida de la incapacidad debida al mantenimiento preventivo, a la falta de órganos externos o a acciones previstas.

*Nota* – Una avería es a menudo consecuencia de un fallo del propio elemento, pero puede producirse sin fallo previo. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3; Rec. M.20)

**40 avería intermitente**

*E: fault; intermittent fault*

*F: panne intermittente*

Avería de un elemento de duración limitada tras la cual el elemento recobra su aptitud para realizar una función requerida sin que haya sido objeto de ninguna acción de mantenimiento correctivo.

*Nota* – Las averías intermitentes suelen repetirse. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

#### **41 corrección (de una avería)**

*E: fault correction*

*F: corrección (de panne)*

Conjunto de acciones emprendidas tras la localización de una avería para restablecer la aptitud del elemento averiado para realizar una función requerida. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

#### **42 localización (de una avería)**

*E: fault localization; localization of faults*

*F: localisation des dérangements*

La localización somera de una avería consiste en encontrar la parte general del equipo en la que se presenta. La búsqueda de una avería consiste en determinar el elemento averiado del equipo. (Rec. M.700, Libro Rojo)

#### **43 punto de avisos de averías en los circuitos**

*E: fault report point (circuit)*

*F: service de signalisation des dérangements sur les circuits*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático incluido en cada centro internacional, o común a más de un centro internacional.

El punto de avisos de averías en los circuitos está dotado de todos los medios necesarios y dispuesto de tal manera que pueda recibir de distintas procedencias avisos de averías relativos a uno o más circuitos, identificados específicamente, así como enviar dichos avisos de averías a otros puntos e iniciar las operaciones de localización y eliminación de averías.

El punto de avisos de averías en los circuitos asumirá las responsabilidades y funciones a él asignadas para los circuitos constituidos por sistemas de transmisión y conmutación totalmente analógicos, y los constituidos por una combinación de sistemas analógicos y digitales. (Rec. M.715)

#### **44 punto de avisos de averías en la red**

*E: fault report point (network)*

*F: service de signalisation des dérangements dans le réseau*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático incluido en cada centro internacional, o común a más de un centro internacional. Si a una relación dada está asociado más de un centro internacional, es conveniente designar un punto de avisos de averías en la red como el principal para dicha relación. Si esto no es factible, puede designarse uno de los puntos de avisos de averías en la red para que coordine las actividades de los diversos puntos de avisos de averías en la red que intervienen.

Estas disposiciones proporcionan a las organizaciones de mantenimiento de otras Administraciones un solo punto de contacto al que dirigir los avisos de averías en la red y plantear problemas del servicio que afectan a más de un centro internacional.

Si bien el punto de averías en la red es ante todo un elemento de mantenimiento, recibirá de hecho avisos de dificultades en la red que pueden traducirse en acciones de gestión de la red. En otros casos, los avisos de averías en la red pueden explicarse mediante información ya disponible en el punto de implantación y control de la gestión de la red, recogida como resultado de su responsabilidad de vigilancia de la red. Por tanto, para evitar duplicación de los puntos de avisos, se derivan considerables ventajas de una estrecha relación entre el punto de avisos de averías en la red y el punto de implantación y control de la gestión de red (véase la Recomendación E.413).

El punto de avisos de averías en la red está dotado de todos los medios necesarios, y preparado de manera tal que pueda:

- a) recibir, de diferentes fuentes, avisos de averías sobre dificultades existentes en la red telefónica internacional o sobre problemas en el servicio telefónico internacional que en el momento de informarles no puedan relacionarse con circuitos específicos o, en algunos casos, ni siquiera con un centro internacional específico, y

- b) informar de dichos avisos a otros puntos e iniciar las operaciones de localización y eliminación de las averías. (Rec. M.716)

**45 interfaz**

*E: interface*

*F: interface*

Frontera común entre dos sistemas asociados.

(Rec. I.112)

**46 circuito automático internacional**

*E: international automatic circuit*

*F: circuit automatique international*

Conjunto formado por la línea internacional y los equipos de salida y de llegada (o los equipos bidireccionales) propios del circuito automático considerado. Los extremos de este circuito están definidos por los puntos de acceso al circuito (véase la definición de *puntos de acceso al circuito*). (Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**47 cadena internacional**

*E: international chain*

*F: chaîne internationale*

Cadena formada por uno o varios circuitos internacionales a cuatro hilos. Estos circuitos están conectados a cuatro hilos a circuitos internacionales (en centros internacionales de tránsito) o a sistemas nacionales (en los centros internacionales terminales). Véase la figura 1/M.560. (Rec. M.560)

**48 circuito internacional arrendado**

*E: international leased circuit*

*F: circuit international loué*

Conjunto formado por las líneas y aparatos que conectan el equipo terminal del arrendatario (por ejemplo, módem de datos) situado en un país al equipo terminal del arrendatario situado en un país distinto. Los interfaces entre el circuito y el equipo terminal del arrendatario serán definidos por las Administraciones respectivas. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010)

**49 sección principal internacional**

*E: international main section*

*F: section internationale principale*

Conjunto formado por todas las secciones nacionales e internacionales en grupo primario o secundario comprendidas entre los puntos de acceso previstos para las pruebas en los dos centros terminales internacionales (véase la Recomendación M.460). Estos puntos de acceso deberían ser los mismos que los previstos en los extremos de las secciones principales nacionales que comprenden el enlace arrendado. Véase la figura 1/M.900. (Rec. M.900)

**50 interrupción (de un servicio); corte (de un servicio)**

*E: interruption; break of service*

*F: interruption; coupure (d'un service)*

Incapacidad temporal de un servicio para ser prestado, cuya duración es superior a un mínimo determinado, caracterizada por una variación superior a determinados límites de al menos un parámetro esencial del servicio.

*Nota 1* – Una interrupción de un servicio puede deberse a estados de incapacidad de los elementos utilizados para el servicio o a causas exteriores como sería una elevada demanda de servicio.

*Nota 2* – Una interrupción de un servicio es generalmente una interrupción de la transmisión que puede caracterizarse por un valor anormal del nivel de potencia, del nivel de ruido, de la distorsión de la señal, de la tasa de error, etc. (Rec. E.800)

**51 interrupción**

*E: interruption*

*F: interruption*

A los fines de la Recomendación O.61, se considera como una interrupción todo corte de la transmisión o disminución del nivel de un tono de prueba hasta un valor inferior a un umbral preestablecido. (Rec. O.61)

**52 interrupción**

*E: interruption*

*F: interruption*

A los fines de la Recomendación O.62, se considera como una interrupción todo corte de la transmisión o disminución del nivel de un tono de prueba de 2 kHz hasta un valor inferior a un umbral preestablecido. (Rec. O.62)

**53 línea internacional**

*E: line; international line*

*F: ligne internationale*

Sistema de transmisión comprendido entre los puntos de acceso a la línea (véase el § 2 de la Recomendación M.565) de dos centros terminales internacionales. Cuando un centro internacional digital consigue su interfaz por trayectos digitales de primer orden (o de orden superior), puede no existir un punto de acceso a la línea para cada circuito. En tales casos, se considera que la línea internacional termina en el punto de acceso al trayecto digital más próximo al centro internacional. (Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**54 línea internacional**

*E: line, international line*

*F: ligne internationale*

Conjunto de las secciones de circuitos nacionales e internacionales entre centros terminales internacionales. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010)

**55 línea nacional**

*E: line, national line*

*F: ligne nationale*

Conjunto de las secciones de circuitos nacionales que conectan el centro terminal nacional al centro terminal internacional. Si hay que distinguir el sentido de transmisión en el interior de un país, pueden utilizarse las expresiones línea nacional de transmisión para la línea de salida del abonado y línea nacional de recepción para la línea de llegada al abonado. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010)

**56 puntos de acceso a la línea**

*E: line access point*

*F: points d'accès à la ligne*

Puntos utilizados por el CCITT para definir los límites de una línea internacional, a partir de los cuales se efectúan las medidas. Existe un solo «punto de acceso a la línea» en cada extremo de una línea internacional. La determinación del emplazamiento preciso de cada uno de estos puntos depende de la Administración interesada. (Rec. M.565)

**57 enlace internacional**

*E: link; international link*

*F: liaison internationale*

Conjunto de las secciones de circuitos nacionales e internacionales entre centros terminales nacionales. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010)

**58 enlace de transmisión**

*E: link; transmission link*

*F: liaison de transmission*

Medio de transmisión, con características especificadas entre dos puntos.

*Nota* – Normalmente se indican el tipo de trayecto de transmisión o su capacidad; por ejemplo, radioenlace, enlace por coaxial, o enlace a 2048 kbit/s. (Rec. I.112)

**59 retardo logístico; demora logística**

*E: logistic delay*

*F: délai logistique*

Periodo de tiempo que transcurre entre la localización de una avería y la llegada del personal de mantenimiento al lugar. En el caso de una RDSI, la demora logística dependerá del tipo de fallo y de la forma en que se haya señalado, por ejemplo, por medio de una alarma de mantenimiento inmediato (AMI), alarma de mantenimiento diferido (AMD) o información de evento de mantenimiento (IEM). (Rec. M.20)

**60 bucle**

*E: loopback*

*F: mise en boucle*

Mecanismo incorporado en un terminal, o en la red, en virtud del cual el trayecto de emisión de una comunicación puede conectarse con el trayecto de recepción.

**61 bucle completo**

*E: loopback; complete loopback*

*F: mise en boucle complète*

Mecanismo de la capa 1 del modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA) que opera sobre la totalidad del tren de bits. En el punto de bucle, el tren de bits recibido se transmitirá, sin modificación, hacia la estación emisora. (Rec. M.125)

**62 bucle digital**

*E: loopback; digital loopback*

*F: mise en boucle numérique*

Mecanismo incorporado en un elemento de equipo, mediante el cual un trayecto de comunicación bidireccional puede ser conectado sobre sí mismo de manera que parte o toda la información contenida en el tren de bits enviado por el trayecto de emisión vuelva por el trayecto de recepción. (Rec. M.125)

**63 bucle lógico**

*E: loopback; logical loopback*

*F: mise en boucle logique*

Un bucle lógico actúa selectivamente sobre cierta información contenida en uno o más canales especificados, y puede dar lugar a una determinada modificación de la información devuelta por el bucle. Los bucles lógicos pueden definirse en cualquier capa del modelo de interconexión de sistemas abiertos (ISA) y dependerá de los procedimientos de mantenimiento detallados que se haya especificado. (Rec. M.125)

**64 bucle no transparente**

*E: loopback; non-transparent loopback*

*F: boucle non transparente*

Un bucle es no transparente cuando la señal transmitida más allá del punto de bucle (es decir, la señal hacia adelante), estando activado el bucle, no es idéntica a la señal recibida en el punto de bucle. La señal hacia adelante puede ser una señal definida, o no especificada. (Rec. M.125)

**65 bucle parcial**

*E: loopback; partial loopback*

*F: mise en boucle partielle*

Mecanismo de capa 1 que actúa sobre uno o más canales especificados multiplexados dentro de la totalidad del tren de bits. En el punto de bucle, el tren de bits recibido, asociado con el canal o los canales especificados se devolverá hacia la estación emisora sin modificación. (Rec. M.125)

**66 bucle transparente**

*E: loopback; transparent loopback*

*F: boucle transparente*

Un bucle es transparente cuando la señal transmitida más allá del punto de bucle (es decir, la señal hacia adelante), estando activado el bucle, es idéntica a la señal recibida en el punto de bucle. (Rec. M.125)

**67 aplicación de bucle**

*E: loopback application*

*F: application de la mise en boucle*

Fase de mantenimiento para la cual se utiliza la operación de bucle. (Rec. M.125)

**68 mecanismo de control de bucle**

*E: loopback control mechanism*

*F: mécanisme de commande de mise en boucle*

Medio por el cual el bucle es activado y liberado desde el punto de control de bucle. (Rec. M.125)

**69 punto de control de bucle**

*E: loopback control point*

*F: point de commande de mise en boucle*

Punto capaz de controlar directamente los bucles.

El punto de control de bucle puede recibir peticiones de activación de bucles de varios puntos de petición de bucle. (Rec. M.125)

- 70 punto de bucle**  
*E: loopback point*  
*F: point de mise en boucle*  
 Lugar en que se establece el bucle. (Rec. M.125)
- 71 punto de petición de bucle**  
*E: loopback requesting point*  
*F: point de commande de mise en boucle*  
 Punto que pide al punto de control de bucle la activación de bucles.  
*Nota 1* – Las peticiones de bucle han de estar sujetas a identificación y autorización.  
*Nota 2* – Son posibles ubicaciones de los puntos de petición de bucles la red, una red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) o un proveedor de servicios de mantenimiento (PSM). (Rec. M.125)
- 72 secuencia de prueba de bucle**  
*E: loopback test pattern*  
*F: signal destiné à l'essai de mise en boucle*  
 Información transmitida durante el funcionamiento del bucle por el canal o canales que deben redireccionarse por el bucle. (Rec. M.125)
- 73 mantenibilidad**  
*E: maintainability (performance)*  
*F: maintenabilité*  
 Aptitud de un elemento, en determinadas condiciones de utilización, para ser mantenido o restablecido en un estado en el que pueda realizar una función requerida, cuando el mantenimiento se efectúa en condiciones determinadas y utilizando procedimientos y recursos establecidos.  
*Nota* – El término mantenibilidad designa también la medida de esta aptitud. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)
- 74 mantenimiento**  
*E: maintenance*  
*F: maintenance*  
 Conjunto de las operaciones necesarias para poner en servicio y mantener dentro de los valores prescritos cualquier elemento que entre en el establecimiento de una conexión. En el servicio telefónico automático internacional, el mantenimiento concierne en particular a los circuitos y al equipo de conmutación automática. El mantenimiento de los circuitos y del equipo de conmutación automática implica:
- a) la realización de las medidas y ajustes necesarios para la puesta en servicio;
  - b) la planificación y el establecimiento de un programa de mantenimiento;
  - c) la realización de las medidas prescritas para el mantenimiento preventivo periódico, o de cualquier otra medida o prueba que se considere necesaria;
  - d) la localización y reparación de las averías. (Rec. M.700, Libro Rojo)
- 75 mantenimiento**  
*E: maintenance*  
*F: maintenance*

Combinación de todas las acciones técnicas y de las correspondientes acciones administrativas, incluida la supervisión, destinadas a conservar un elemento en un estado, o restablecerlo a un estado en el cual puede realizar una función requerida. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**76 mantenimiento automático**

*E: maintenance; automatic maintenance*

*F: maintenance automatique*

Mantenimiento efectuado sin intervención humana.

(Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**77 mantenimiento dirigido**

*E: maintenance; controlled maintenance*

*F: maintenance dirigée*

Método para mantener una calidad de servicio deseada mediante la aplicación sistemática de técnicas de análisis utilizando medios de supervisión centralizada o el muestreo a fin de reducir al mínimo el mantenimiento preventivo y disminuir el mantenimiento correctivo. (Rec. M.20)

**78 mantenimiento correctivo**

*E: maintenance; corrective maintenance*

*F: maintenance corrective*

Mantenimiento efectuado tras la detección de una avería y destinado a restablecer un elemento a un estado que le permita realizar una función requerida. (Rec. M.20)

**79 mantenimiento diferido**

*E: maintenance; deferred maintenance*

*F: maintenance différée*

Mantenimiento correctivo que no se inicia inmediatamente después de una detección de avería, sino que se difiere de acuerdo con determinadas reglas de mantenimiento. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**80 mantenimiento preventivo**

*E: maintenance, preventive maintenance*

*F: maintenance préventive*

Mantenimiento realizado a intervalos predeterminados o según criterios prescritos, y destinado a reducir la probabilidad de fallo o la degradación del funcionamiento de un elemento. (Rec. M.20)

**81 entidad de mantenimiento (EM)**

*E: maintenance entity (ME)*

*F: entité de maintenance (EM)*

Las entidades de mantenimiento se definen por los siguientes principios:

- Los diferentes equipos de una red de telecomunicaciones que constituyen las EM están interconectados a puntos de interfaz consecutivos y fácilmente identificables, en los cuales son aplicables las condiciones de interfaz definidas para estos equipos, y que tienen medios para detectar eventos de mantenimiento y fallos.
- Si el equipo de telecomunicaciones soporta la transmisión bidireccional, consiste normalmente de un equipo de telecomunicaciones que transmite en ambos sentidos, y entonces los dos sentidos de transmisión están comprendidos en la misma EM.



- Cuando se produce un fallo en una red, conviene que la indicación de información de alarma de mantenimiento aparezca en la entidad de mantenimiento que ha fallado. Cuando esto pueda conseguirse en la práctica, la indicación deberá producirse en la entidad más próxima posible.
- Las indicaciones de información de alarma de mantenimiento en una entidad no deben producir indicaciones de información de alarma en otras entidades. Cuando se permite que se produzcan tales indicaciones, las mismas deben indicar claramente que el fallo se ha producido hacia atrás, y no en las otras entidades en que se presenta la información. (Rec. M.20)

## 82 conjunto de entidades de mantenimiento

*E: maintenance entity assembly (MEA)*

*F: assemblage d'entités de maintenance (AEM)*

Un conjunto de entidades de mantenimiento (CEM) se define mediante los siguientes principios:

- un CEM contienen un grupo de EM reunidas a efectos de mantenimiento adicionales;
- los principios que se aplican a las EM también se aplican a los CEM;
- un CEM puede detectar fallos e información de eventos de mantenimiento que no pueden ser detectados por las EM;
- un CEM puede proporcionar información de alarma de mantenimiento de extremo a extremo que no puede ser proporcionada por las EM.

Se puede obtener información de extremo a extremo utilizando medios de supervisión adicionales. (Rec. M.20)

## 83 subentidad de mantenimiento (SEM)

*E: maintenance sub-entity (MSE)*

*F: sous-entité de maintenance (SEM)*

Una subentidad de mantenimiento se define según los siguientes principios:

- las diferentes partes de una SEM que constituyen las EM están interconectadas a puntos de interfaz consecutivos y fácilmente identificables;
- cuando se produce un fallo en una SEM es conveniente que la indicación de información de alarma de mantenimiento aparezca en la entidad de mantenimiento que falla y que contiene la SEM;
- una SEM que falla debe identificarse como tal en el proceso de localización de averías, pero ello debe conducir solamente a la identificación de la EM que falla en el proceso de supervisión;
- una SEM corresponde generalmente al elemento que es sustituible durante operaciones de rutina en el caso de un fallo. (Rec. M.20)

## 84 información de evento de mantenimiento (IEM)

*E: maintenance event information (MEI)*

*F: information sur les événements de maintenance (IEM)*

Esta información tiene que generarse como consecuencia de eventos ante los que no es necesario que el personal de mantenimiento intervenga inmediatamente, pero no estar en peligro la calidad de funcionamiento global. Las acciones de mantenimiento pueden realizarse con arreglo al mantenimiento programado o después de acumular indicaciones de información de eventos de mantenimiento. (Rec. M.20)

## 85 filosofía de mantenimiento

*E: maintenance philosophy*

*F: philosophie de maintenance*

Conjunto de los principios que rigen la organización y la ejecución del mantenimiento.

(Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**86 política de mantenimiento**

*E: maintenance policy*

*F: politique de maintenance*

Descripción de las relaciones entre los escalones de mantenimiento, los niveles de intervención y los niveles de mantenimiento que han de aplicarse para el mantenimiento de un elemento. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**87 proveedor de servicios de mantenimiento (PSM)**

*E: maintenance service provider (MSP)*

*F: fournisseur de service de maintenance (FSM)*

El PSM representa un grupo de funciones, equipo y personal de mantenimiento, a los que incumbe conjuntamente la responsabilidad de mantener la instalación de abonado o una parte de ésta. Un PSM no puede controlar las funciones de mantenimiento del acceso de abonado. Cuando está autorizado, puede pedir información al centro de mantenimiento de accesos de abonado (CMAA) acerca del acceso de abonado. (Rec. M.36)

**88 estrategia de mantenimiento**

*E: maintenance strategy*

*F: stratégie de maintenance*

Plan para la organización y la ejecución del mantenimiento.

**89 logística de mantenimiento**

*E: maintenance support (performance)*

*F: logistique de maintenance*

Aptitud de una organización de mantenimiento para facilitar en determinadas condiciones, y previa petición, los recursos necesarios para mantener un elemento, de conformidad con una política de mantenimiento dada.

*Nota* – Las condiciones indicadas se refieren al propio elemento a las condiciones en las que se utiliza y mantiene el elemento. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

**90 entidad de gestión**

*E: management entities*

*F: entités de gestion*

Las entidades de gestión son grupos de capacidades que prestan conjuntamente funciones de gestión, tales como las de operación, administración, mantenimiento y suministro. Para la parte red, las funciones pueden cumplirse mediante una combinación de capacidades en elementos de la red y sistemas de operaciones. En lo que se refiere a la parte abonado, las funciones de gestión pueden estar comprendidas en las instalaciones de abonado. (Rec. M.36)

**91 medida; medición**

*E: measurement*

*F: mesure*

Evaluación numérica en unidades adecuadas del valor de una magnitud simple o compleja.

(Rec. M.700, Libro Rojo)

**92 dispositivo de mediación (DM)**

*E: mediation device (MD)*

*F: dispositif de médiation (DM)*

Dispositivo autónomo que realiza funciones de mediación (FM). Los DM pueden realizarse como jerarquías de dispositivos conectados en cascada. (Rec. M.30)

**93 bloque de funciones de mediación (FM)**

*E: mediación function (MF) block*

*F: bloc de fonction de médiation (FM)*

El bloque FM actúa sobre la información que circula entre los bloques de funciones de elemento de red (FER) y los bloques de funciones de sistema de operaciones (FSO) para conseguir una comunicación ininterrumpida y eficaz. Los principales bloques FM incluyen el control de las comunicaciones, la conversión de protocolos y el mensaje de datos, la comunicación de funciones de primitivas, los procesos que implican la toma de decisiones y el almacenamiento de datos. En el § 5.4 se facilitan detalles sobre el bloque FM. (Rec. M.30)

**94 circuito de servicio multiterminal**

*E: multiterminal service circuit*

*F: circuit de service multiterminal*

Circuito de servicio telefónico o para teleimpresor que da servicio a más de dos estaciones y que comprende como mínimo un punto de ramificación. En cada una de las ramas de este circuito pueden conectarse en serie varias estaciones. Todas las estaciones servidas pueden tener acceso aislada o simultáneamente al circuito. Véase la figura 2/M.100. (Rec. M.100)

**95 sección principal nacional**

*E: national main section*

*F: section nationale principale*

Conjunto formado por todas las secciones nacionales en grupo primario o secundario que contienen los puntos de acceso para las pruebas previstos en el centro terminal nacional y los puntos de acceso para las pruebas previstos en el centro terminal internacional. (Véase la figura 1/M.900.) (Rec. M.900)

**96 sistema nacional**

*E: national system*

*F: système national*

Sistema que puede comprender uno o varios circuitos nacionales a cuatro hilos con amplificación e interconexión a cuatro hilos, y circuitos conectados a dos hilos a las centrales terminales y los abonados. Véase la figura 1/M.560. (Rec. M.560)

**97 punto de análisis de la red**

*E: network analysis point*

*F: centre d'analyse du réseau*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático, asociado a uno o más centros internacionales.

Recibe información relativa a la calidad de servicio y a las averías no atribuidas a circuitos específicos. Analiza toda la información pertinente para investigar las dificultades que se presentan. Puede pedir al punto de avisos de averías en la red que tome medidas analíticas y/o correctivas en uno o más centros de mantenimiento de su propio país o a través de un punto de avisos de averías en la red, de otro país.

El punto de análisis de la red actúa como un punto de contacto único para las consultas de carácter general relativas al mantenimiento cotidiano de la red telefónica internacional, como las que pueden hacer las organizaciones de mantenimiento de otras Administraciones. (Rec. M.720)

**98 elemento de red (ER)**

*E: network element (NE)*

*F: élément de réseau (ER)*

El ER consta de un equipo de telecomunicaciones (o grupos/partes de un equipo de telecomunicación) y de un equipo de soporte que realiza las funciones de elemento de red (FER) y tiene uno o más interfaces normalizados de tipo Q. (Rec. M.30)

**99 bloque de funciones de elemento de red (FER)**

*E: network element function (NEF) block*

*F: bloc de fonction d'élément de réseau (FER)*

El bloque FER comunica con la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) con el fin de ser supervisado y/o controlado. En el § 5.5 de la Recomendación M.30 figuran detalles sobre el bloque FER. (Rec. M.30)

**100 circuito de servicio ómnibus**

*E: omnibus service circuit*

*F: circuit de service omnibus*

Circuito de servicio telefónico o con teleimpresor que da servicio a más de dos estaciones conectadas en serie que pueden tener acceso simultáneamente al circuito. Véase la figura 1/M.100. (Rec. M.100)

**101 centro de operaciones, administración y mantenimiento (COAM)**

*E: operation, administration and maintenance centre (OAMC)*

*F: centre de gestion, d'exploitation et de maintenance (CGEM)*

El COAM es un centro de la Administración responsable de las operaciones, la administración y el mantenimiento generales de la red. Comprende tanto personal como sistemas de operaciones asociados. Las funciones pueden estar distribuidas entre muchos centros y sistemas de operaciones. (Rec. M.36)

**102 sistema de operaciones (SO)**

*E: operations system (OS)*

*F: système d'exploitation (SE)*

El SO es un sistema autónomo que realiza funciones de sistema de operaciones (FSO). (Rec. M.30)

**103 bloque de funciones de sistema de operaciones FSO)**

*E: operations system function (OSF) block*

*F: bloc de fonction de système d'exploitation (FSE)*

El bloque FSO procesa la información relacionada con la gestión de las telecomunicaciones para soportar y/o controlar la realización de diferentes funciones de gestión de las telecomunicaciones. En el § 5.2 de la Recomendación M.30 se facilitan detalles sobre el bloque FSO. (Rec. M.30)

**104 trayecto de telecomunicación**

*E: path; telecommunication path*

*F: itinéraire de télécommunications*

Trayectoria continua seguida por una señal transmitida entre dos puntos.

*Nota 1* – Puede tratarse de un medio de transmisión físico, de una banda de frecuencias en un múltiplex por división de frecuencia, de un intervalo de tiempo en un múltiplex por división de tiempo, etc.

*Nota 2* – El trayecto incluye los medios de transmisión y los dispositivos utilizados para conectarlos. (Rec. Q.9)

**105 trayecto digital**

*E: path; digital path*

*F: conduit; conduit numérique*

Conjunto de medios para transmitir y recibir una señal digital de velocidad especificada entre los dos repartidores digitales (o sus equivalentes) en que se conecten equipos terminales o de conmutación. Los equipos terminales son aquellos en los que se originan o terminan señales a la velocidad binaria especificada.

*Nota 1* – Un trayecto digital comprende una o varias secciones digitales.

*Nota 2* – Cuando proceda, se indicará la velocidad en la denominación.

*Nota 3* – Trayectos digitales interconectados por conmutadores digitales forman una conexión digital.

(Rec. M.300)

**106 punto**

*E: point*

*F: point*

Esta definición sólo es aplicable en inglés.

(Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**107 alarma de mantenimiento inmediato (AMI)**

*E: prompt maintenance alarm (PMA)*

*F: alarme de maintenance immédiate (AMI)*

Alarma generada para que el personal de mantenimiento inicie las actividades pertinentes (en general inmediatamente) para retirar del servicio un equipo defectuoso, con la finalidad de restablecer adecuadamente el servicio y reparar el equipo que ha fallado.

(Rec. M.20)

**108 característica de propagación**

*E: propagation performance*

*F: caractéristiques de propagation*

Aptitud de un medio de propagación, por el que se propaga una onda sin guía artificial, para transmitir una señal dentro de tolerancias determinadas.

*Nota* – Las tolerancias indicadas pueden aplicarse a variaciones del nivel de la señal, del ruido, de los niveles de interferencia, etc.

(Rec. E.800)

**109 conmutación de protección**

*E: protection switching*

*F: commutation sur liaison de réserve*

*Nota* – Este término se utilizó en el *Libro Rojo* del CCITT y se ha suprimido en el *Libro Azul*. Para más información, véanse las definiciones de términos relacionados con el restablecimiento directo de la transmisión (conmutación a enlace de protección) y el restablecimiento automático y semiautomático de la transmisión (conmutación a red de protección) en la Recomendación M.495.

**110 punto de monitorización protegido**

*E: protected monitoring point*

*F: point de surveillance protégé*

Punto que proporciona un interfaz digital en el que es posible monitorizar la señal transmitida y efectuar mediciones con aparatos de medida apropiados (descritos en el fascículo IV.4 del *Libro Rojo*).

El grado de protección se considera suficiente cuando una variación de la plantilla del impulso indicada en la Recomendación G.703 es menor del  $x\%$  con un cortocircuito en el punto de monitorización protegido (el valor de  $x$  debe ser objeto de ulterior estudio en lo que se refiere a las características eléctricas).

*Nota* – Esta es una definición de trabajo y está en estudio en las Comisiones IV y XV.

### **111 calidad de servicio (CDS)**

*E: quality of service (QOS)*

*F: qualité de service (QDS)*

Efecto global de las características de servicio que determinan el grado de satisfacción de un usuario de un servicio.

*Nota* – La calidad de servicio se caracteriza por el efecto combinado de la logística del servicio, la facilidad de utilización del servicio, la servibilidad, la integridad del servicio y otros factores específicos de cada servicio. Véase la figura 1/E.800 (Rec. 800)

### **112 redundancia pasiva; redundancia de reserva**

*E: redundancy; standby*

*F: redondance en attente; redondance passive; redondance en secours*

Redundancia en la que sólo se utiliza uno de los medios destinados a realizar una función requerida, mientras que los restantes permanecen inoperantes hasta que se les necesite. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

### **113 fiabilidad**

*E: reliability (performance)*

*F: fiabilité*

Aptitud de un elemento para realizar una función requerida en condiciones determinadas durante un intervalo de tiempo determinado.

*Nota 1* – Se supone generalmente que el elemento se halla en estado de realizar esta función requerida al comienzo del intervalo de tiempo considerado.

*Nota 2* – El término fiabilidad designa también la medida de esta aptitud. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

### **114 restablecimiento**

*E: restoration; recovery*

*F: rétablissement*

Recuperación de la aptitud de un elemento para realizar una función requerida tras una avería. (Suplemento N.º 6, fascículo II.3)

### **115 punto de control del restablecimiento**

*E: restoration control point (RCP)*

*F: centre de commande de rétablissement du service (CCR)*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para los servicios internacionales de telecomunicación. Inicia y coordina las actividades de restablecimiento del servicio en caso de averías o de interrupciones previstas de los sistemas de transmisión conforme a planes y acuerdos especiales entre los servicios técnicos de las Administraciones interesadas. (Rec. M.725)

**116 pruebas periódicas; pruebas de rutina**

*E: routine or periodic testing*

*F: essai de routine ou périodique*

En ellas, los elementos se comprueban periódicamente, por iniciativa del sistema o por iniciativa del personal de mantenimiento. La periodicidad de la prueba depende de la importancia del elemento, la tasa de fallos y el número de subelementos de ese tipo que contiene el elemento. (Rec. 20)

**117 servibilidad (de un servicio)**

*E: serveability performance*

*F: servibilité (d'un service)*

Aptitud de un servicio para ser obtenido cuando lo solicite el usuario, y para continuar siendo prestado con la duración deseada, dentro de las tolerancias y demás condiciones especificadas:

*Nota* – La servibilidad puede subdividirse en la accesibilidad y la retenibilidad del servicio considerado.

(Rec. E.800)

**118 servicio**

*E: service*

*F: service*

Conjunto de funciones que una organización ofrece a un usuario.

(Rec. E.800)

**119 servicio portador**

*E: service; bearer service*

*F: service support*

Tipo de servicio de telecomunicación que proporciona la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre interfaces usuario-red. (Rec. I.112)

**120 servicio de telecomunicación**

*E: service, telecommunication service*

*F: service de télécommunications*

El servicio ofrecido por una Administración a sus clientes a fin de satisfacer una necesidad de telecomunicación específica.

*Nota* – El servicio portador y el teleservicio son tipos de servicios de telecomunicación. En el futuro podrán identificarse otros tipos de servicio de telecomunicación. (Rec. I.112)

**121 teleservicio; servicio final**

*E: service, teleservice*

*F: téléservice*

Tipo de servicio de telecomunicación que proporciona la capacidad completa, incluidas las funciones del equipo terminal, para la comunicación entre usuarios de acuerdo con los protocolos establecidos por acuerdo entre las Administraciones. (Rec. I.112)

**122 alarma de servicio (AS)**

*E: service alarm (SA)*

*F: alarme de service (AS)*

Alarma generada en entidades de mantenimiento en las que se origina y/o termina el servicio, para indicar que un servicio determinado ya no está disponible (por ejemplo, cuando un bloque primario ya no esté disponible para establecer conexiones, el mólde MIC enviará una indicación de alarma de servicio al equipo de la central). Se generará la alarma de servicio cuando la calidad de funcionamiento caiga por debajo de un nivel especificado para un servicio determinado. Este nivel puede coincidir con el nivel especificado para iniciar también una alarma de mantenimiento inmediato. (Rec. M.20)

**123 accesibilidad (de un servicio)**

*E: service accessibility performance*

*F: accessibilité (d'un service)*

Aptitud de un servicio para ser obtenido, con las tolerancias y demás condiciones especificadas, cuando lo solicite el usuario.

*Nota* – La accesibilidad tiene en cuenta las tolerancias de transmisión y los efectos combinados de la característica de propagación, de la aptitud para cursar tráfico y de la disponibilidad de los sistemas correspondientes.

(Rec. E.800)

**124 integridad del servicio**

*E: service integrity*

*F: intégrité de service*

Grado en que un servicio, una vez obtenido, se presta sin degradaciones excesivas.

*Nota* – Este servicio se caracteriza por la calidad de transmisión del sistema utilizado.

(Rec. E.800)

**125 facilidad de utilización (de un servicio)**

*E: service operability performance*

*F: facilité d'utilisation (d'un service)*

Aptitud de un servicio para su utilización satisfactoria y cómoda por el usuario.

(Rec. E.800)

**126 retenibilidad (de un servicio)**

*E: service retainability performance*

*F: continuité (d'un service)*

Aptitud de un servicio para que, una vez obtenido, continúe siendo prestado en condiciones determinadas durante el tiempo deseado.

*Nota* – Por lo general, la retenibilidad depende de las tolerancias de transmisión, la característica de propagación y la fiabilidad de los sistemas correspondientes. Para algunos servicios, como por ejemplo el de conmutación de paquetes, también depende de la capacidad para cursar tráfico y la disponibilidad de los sistemas correspondientes.

(Rec. E.800)

**127 logística del servicio**

*E: service support performance*

*F: logistique de service*

Aptitud de una organización para prestar un servicio y facilitar su utilización.

*Nota* – Un ejemplo de logística del servicio es la aptitud de una organización para prestar un servicio básico o uno suplementario, como el servicio de indicación de llamada en espera o el de información sobre guías de abonados.

(Rec. E.800)



**128 segundos con muchos errores (SME)**

*E: severely errored seconds (SES)*

*F: secondes gravement erronées (SGE)*

Se entiende por segundo con muchos errores un segundo con una tasa de error en los bits (que puede medirse utilizando una fuente de señales cuasialeatorias) de  $10^{-3}$  o peor, o con un defecto por lo menos (exceptuados los deslizamientos).

Se entiende por pseudosegundo con muchos errores un segundo con por lo menos N1 anomalías (distintas de un error de bit, es decir, que correspondan a un indicador de error, tal como una violación de código, o un error de VRC, etc.) o un defecto (exceptuados los deslizamientos). El valor de N1 es un estimador definido para corresponder a una tasa de error en los bits (TEB) de  $10^{-3}$  en un segundo. N1 es función de la precisión de los detectores de anomalías.

(Rec. M.550)

**129 estación subdirectora**

*E: sub-control station*

*F: station sous-directrice*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento que realiza las funciones de subdirección de un circuito, grupo primario, grupo secundario, etc., sección digital, que tenga asignado.

(Rec. M.90)

**130 centro de mantenimiento de accesos de abonado (CMAA)**

*E: subscriber access maintenance centre (SAMC)*

*F: centre de maintenance d'accès d'abonné (CMAA)*

Un CMAA representa un grupo de funciones, elementos de equipo de red y personal, controlados por la Administración, que tienen conjuntamente la responsabilidad de las funciones y acciones de mantenimiento dentro del acceso de abonado y la capacidad para realizarlas.

(Rec. M.36)

**131 entidad de mantenimiento de accesos de abonado (EMAA)**

*E: subscriber access maintenance entity (SAME)*

*F: entité de maintenance d'accès d'abonné (EMAA)*

La EMAA controla las funciones de mantenimiento de los accesos de abonado y proporciona medios de comunicación para tales actividades. La EMAA puede ser distribuida.

(Rec. M.36)

**132 entidad de mantenimiento de instalaciones de abonado (EMIA)**

*E: subscriber installation maintenance entity (SIME)*

*F: entité de maintenance d'installation d'abonné (EMIA)*

Una EMIA representa un grupo de funciones especializadas comprendidas en los grupos funcionales (especificados en la Rec. I.411) de la instalación de abonado (es decir, ET1 y TR2) que tiene, entre otros, los siguientes propósitos:

- interacción con el usuario (ser humano);
- tratamiento del protocolo de mantenimiento procedente de la EMAA o de un PSM;
- control de los mecanismos internos de pruebas y mantenimiento.

(Rec. M.36)

**133 punto de información sobre disponibilidad del sistema**

*E: system availability information point*

*F: service collectant les informations relatives à la disponibilité des systèmes*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático, asociado a uno o más centros internacionales. Este elemento reúne y distribuye la

información relativa a la no disponibilidad de sistemas de telecomunicación que altera el servicio internacional. El término disponibilidad se utiliza aquí en su más amplio sentido. (Rec. M.721)

**134 telecomunicación**

*E: telecommunication*

*F: télécommunication*

Toda transmisión, emisión o recepción de señales que representan signos, escritura, imágenes y sonidos, o información de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas o electromagnéticos.

(Rec. G.701 e I.112)

**135 Administración de telecomunicaciones**

*E: telecommunication Administration*

*F: Administration des télécommunications*

Administración, o parte de una Administración de correos y telecomunicaciones, encargada de asegurar los servicios de telecomunicación.

(Rec. D.70)

**136 red de gestión de las telecomunicaciones (RGT)**

*E: telecommunications management network (TMN)*

*F: réseau de gestion des télécommunications (RGT)*

Red que proporciona los medios utilizados para transportar y, procesar información relacionada con funciones de gestión para la red de telecomunicaciones.

(Rec. M.30)

**137 centro terminal internacional**

*E: terminal international centre*

*F: centre terminal international*

Centro internacional (por ejemplo, una estación internacional de repetidores) que da servicio al abonado en el país en que se encuentra la instalación de éste. En un enlace internacional arrendado en grupo primario o secundario habrá dos centros terminales internacionales, o más si se trata de un enlace multiterminal. (Véase la figura 1/M.900).

(Rec. M.900).

**138 centro terminal internacional**

*E: terminal international centre*

*F: centre terminal international*

El centro terminal internacional (CTI) para circuitos arrendados y especiales es el centro internacional que da servicio al abonado en el país en que se encuentre su instalación. Marca el interfaz entre las líneas nacional e internacional y está normalmente instalado en combinación con un centro terminal internacional para circuitos telefónicos públicos internacionales.

Algunas Administraciones pueden desear que el CTI para circuitos arrendados e internacionales especiales se instale independientemente del centro terminal internacional para circuitos telefónicos públicos.

En todo caso, con cada CTI para circuitos arrendados y especiales se instala un centro de mantenimiento de la transmisión para la línea internacional (CMT-LI, véase la Recomendación M.1014).

Un circuito internacional punto a punto comprende dos CTI. Un circuito multiterminal comprende más de dos. Véase la figura 2/M.1010.

(Rec. M.1010)

**139 centro terminal nacional**

*E: terminal national centre*

*F: centre terminal national*

Es la instalación nacional (por ejemplo, una estación de repetidores) más próxima a la que está conectado el equipo de abonado a través de la sección terminal nacional. Normalmente, este centro está atendido y dispone de equipo apropiado para efectuar mediciones de transmisión. Véase la figura 1/M.900. (Rec. M.900)

**140 centro terminal nacional**

*E: terminal national centre*

*F: centre terminal national*

Centro nacional (por ejemplo, estación de repetidores, central telefónica, etc.) que está:

- más cercano a la instalación del abonado;
- provisto de un punto de acceso de pruebas de circuitos, de modo que el personal adecuado pueda efectuar las mediciones de transmisión. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010)

**141 sección terminal nacional**

*E: terminal national section*

*F: section nationale terminale*

Líneas y aparatos existentes entre los puntos de acceso para las pruebas previstos en los interfaces situados en los locales del abonado y los correspondientes puntos de acceso previstos en el centro terminal nacional. Véase la figura 1/M.900. (Rec. M.900)

**142 sección terminal nacional**

*E: terminal national section*

*F: section nationale terminale*

Líneas y aparatos que conectan la instalación de un abonado al centro terminal nacional correspondiente. En la sección terminal nacional puede haber instalaciones intermedias (por ejemplo, centrales telefónicas). Es posible que tales instalaciones no estén provistas de aparatos de medida. Véase la figura 2/M.1010. (Rec. M.1010).

**143 prueba**

*E: test*

*F: essai*

Verificación simple y directa, efectuada mediante un procedimiento cualquiera. (Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**144 prueba de funcionamiento**

*E: test; functional test*

*F: essai de fonctionnement*

Prueba de viabilidad cuya finalidad consiste en indicar si un circuito, equipo o parte del mismo funciona o no en condiciones reales de explotación. (Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**145 prueba en los límites**

*E: test; limit test*

*F: essai aux limites*

Prueba cuya finalidad consiste en indicar si una magnitud se halla dentro o fuera de una zona definida por dos límites. (Rec. M.700, *Libro Rojo*)

**146 prueba de viabilidad**

*E: test; yes or no test*

*F: essai par «tout ou rien»*

Prueba cuya finalidad consiste en determinar si una magnitud es superior o inferior a un límite que distingue las condiciones de aceptación o de rechazo. (Rec. M.700, Libro Rojo)

**147 punto de pruebas de la señalización de línea**

*E: testing point (line signalling)*

*F: centre pour les essais de la signalisation de ligne*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático incluido en cada centro internacional. Este elemento efectúa pruebas de la señalización de línea en circuitos internacionales utilizando sistemas de señalización asociada al canal, como el R2, el N.º 5, ya se obtengan éstos por sistemas de transmisión y conmutación totalmente analógicos o por una combinación de sistemas analógicos y digitales.

*Nota* – En la práctica, en las centrales internacionales digitales, puede no existir un punto de acceso a la línea a nivel de circuito cuando la central consigue su interfaz por trayectos digitales primarios (o de orden superior). Por tanto, todas las pruebas de señalización pueden tener que realizarse desde un emplazamiento, generalmente el punto de pruebas de conmutación y señalización entre registradores. Las pruebas de señalización en el sistema de señalización N.º 6 son controladas y coordinadas por el control administrativo (véase la Recomendación M.762). (Rec. M.718)

**148 punto de pruebas de conmutación entre registradores**

*E: testing point (switching and interregister signalling)*

*F: centre pour les essais de la commutation et de la signalisation entre enregistreurs*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático incluido en cada centro internacional. Efectúa pruebas relacionadas con las funciones de conmutación y señalización entre registradores asociadas a circuitos internacionales, ya se obtengan éstos por sistemas de transmisión y conmutación totalmente analógicos o por una combinación de sistemas analógicos y digitales.

*Nota* – En la práctica, en las centrales internacionales digitales, puede no existir un punto de acceso a la línea a nivel de circuito cuando la central consigue su interfaz por trayectos digitales de primer orden (o de orden superior). Por tanto, todas las pruebas de señalización pueden tener que realizarse desde un emplazamiento, generalmente el punto de pruebas de conmutación y señalización entre registradores. Esto incluiría los aspectos de señalización de línea, en su caso. (Rec. M.719)

**149 punto de pruebas de la transmisión**

*E: testing point (transmission)*

*F: centre pour les essais de la transmission*

Elemento funcional de la organización general del mantenimiento para el servicio telefónico internacional automático y semiautomático incluido en cada centro internacional. Este elemento efectúa pruebas de la transmisión en circuitos internacionales, ya se obtengan éstos por sistemas de transmisión y conmutación totalmente analógicos o por una combinación de sistemas analógicos y digitales. (Rec. M.717)

**150 aptitud para cursar tráfico**

*E: trafficability performance*

*F: traficabilité; capacité d'écoulement du trafic*

Aptitud de un elemento para satisfacer una demanda de tráfico de un determinado volumen y otras características, en determinadas condiciones internas.

*Nota* – Las condiciones internas corresponden, por ejemplo, a una combinación determinada cualquiera de subelementos averiados y no averiados. (Rec. E.800)

**151 transmisión**

*E: transmission*

*F: transmission*

Acción de transportar señales de un punto a uno o varios otros puntos.

*Nota 1* – La transmisión puede efectuarse directa o indirectamente, con o sin almacenamiento intermedio.

*Nota 2* – El empleo de la palabra «transmisión» en el sentido de «emisión» está desaconsejado.

(Recs. G.701 e I.112)

**152 calidad de transmisión**

*E: transmission performance*

*F: qualité de transmission*

Nivel de reproducción de una señal ofrecida a un sistema de telecomunicaciones en condiciones determinadas, cuando este sistema se halla en estado de disponibilidad. (Rec. E.800)

**153 restablecimiento de la transmisión**

*E: transmission restoration*

*F: rétablissement de la transmission*

Las diferentes acciones realizadas para restablecer la transmisión de una señal afectada por un fallo de transmisión. (Rec. M.495)

**154 ruta de transmisión**

*E: transmission route*

*F: trajet de transmission*

Facilidad de transmisión en un medio específico utilizada por un cierto número de sistemas de transmisión entre dos estaciones.

*Nota 1* – Por ejemplo, un cable entre dos estaciones podrá considerarse como una ruta de transmisión (cualquiera que sea el número de sistemas que utilizan dicho cable) y un sistema radioeléctrico entre estos dos puntos podrá considerarse como otra ruta.

*Nota 2* – Este término representa una ruta física; es diferente del término «ruta» que se define en las Recomendaciones E.600, Q.9 y Z.341, que representa una ruta lógica. (Rec. M.495)

**155 diversidad de rutas de transmisión**

*E: transmission route diversity*

*F: diversité de routage de transmission*

Provisión de dos enlaces, como mínimo, entre dos nodos en una red de transmisión que son encaminados por rutas de transmisión diferentes.

*Nota* – En caso de fallo de un enlace, la diversidad de rutas de transmisión permite que pueda transportarse aún cierto tráfico entre los dos nodos por el enlace o enlaces restantes. (Rec. M.495)

**156 indicación de fallo atrás (IFA)**

*E: upstream failure indication (UFI)*

*F: indication de défaillance en amont (IDA)*

La indicación de fallo atrás que da una entidad de mantenimiento indica que la señal que llega a esa entidad es defectuosa. La IFA indica que la avería se ha producido mas atrás de este punto, y no se inician actividades de mantenimiento innecesarias. (Rec. M.20)

## ANEXO A

(a la Recomendación M.60)

### Lista de términos relativos al mantenimiento

Esta anexo presenta en orden alfabético los términos relativos al mantenimiento junto con el número del párrafo en el que aparecen.

| <i>N.º del párrafo</i> | <i>Término</i>   | <i>N.º del párrafo</i> | <i>Término</i>  |
|------------------------|--|------------------------|---|
| 123                    | accesibilidad (de un servicio)                               | 94                     | circuito de servicio multiterminal                          |
| 135                    | Administración de telecomunicaciones                         | 100                    | circuito de servicio ómnibus                                |
| 27                     | alarma de mantenimiento diferido (AMD)                       | 9                      | circuito de telecomunicación                                |
| 107                    | alarma de mantenimiento inmediato (AMI)                      | 10                     | circuito digital  |
| 122                    | alarma de servicio (AS)                                      | 48                     | circuito internacional arrendado                            |
| 2                      | anomalía   | 30                     | compensador de eco  |
| 67                     | aplicación de bucle  | 20                     | comprobación continua                                       |
| 150                    | aptitud para cursar tráfico                                  | 15                     | conexión  |
| 39                     | avería   | 16                     | conexión digital  |
| 40                     | avería intermitente  | 17                     | conexión internacional                                      |
| 24                     | bloque de funciones de comunicaciones de datos (FCD)         | 18                     | conexión telefónica internacional                           |
| 99                     | bloque de funciones de elemento de red (FER)                 | 82                     | conjunto de entidades de mantenimiento (CEM)                |
| 93                     | bloque de funciones de mediación (FM)                        | 109                    | conmutación de protección                                   |
| 103                    | bloque de funciones de sistema de operaciones (FSO)          | 41                     | corrección (de una avería)                                  |
| 60                     | bucle  | 50                     | corte (de un servicio)                                      |
| 61                     | bucle completo   | 26                     | defecto   |
| 62                     | bucle digital  | 59                     | demora logística  |
| 63                     | bucle lógico   | 4                      | disponibilidad  |
| 64                     | bucle no transparente  | 92                     | dispositivo de mediación (DM)                               |
| 65                     | bucle parcial  | 155                    | diversidad de rutas de transmisión                          |
| 66                     | bucle transparente   | 29                     | eco   |
| 47                     | cadena internacional   | 98                     | elemento de red (ER)  |
| 111                    | calidad de servicio (DS)                                     | 58                     | enlace de transmisión                                       |
| 152                    | calidad de transmisión                                       | 57                     | enlace internacional  |
| 8                      | canal  | 81                     | entidad de mantenimiento (EM)                               |
| 7                      | canal de acceso [canal]                                      | 131                    | entidad de mantenimiento de accesos de abonado (EMAA)       |
| 8                      | canal de transmisión   | 132                    | entidad de mantenimiento de instalaciones de abonado (EMIA) |
| 30                     | cancelador de eco  | 90                     | entidades de gestión  |
| 108                    | característica de propagación                                | 3                      | equipo de conmutación automática                            |
| 37                     | central  | 32                     | error   |
| 130                    | centro de mantenimiento de accesos de abonado (CMAA)         | 33                     | error aleatorio   |
| 101                    | centro de operaciones, administración y mantenimiento (COAM) | 21                     | estación directora  |
| 137                    | centro terminal internacional                                | 12                     | estación directora de circuito                              |
| 138                    | centro terminal internacional                                | 129                    | estación subdirectora                                       |
| 139                    | centro terminal nacional                                     | 13                     | estación subdirectora de circuito                           |
| 140                    | centro terminal nacional                                     | 88                     | estrategia de mantenimiento                                 |
| 9                      | circuito   | 125                    | facilidad de utilización (de un servicio)                   |
| 10                     | circuito   | 38                     | fallo   |
| 46                     | circuito automático internacional                            | 113                    | fiabilidad  |
|                        |  | 85                     | filosofía de mantenimiento                                  |

| <i>N.º del párrafo</i> | <i>Término</i>  | <i>N.º del párrafo</i> | <i>Término</i>   |
|------------------------|---|------------------------|--|
| 156                    | indicación de fallo atrás (IFA)                       | 71                     | punto de petición de bucles  |
| 84                     | información de evento de mantenimiento (IEM)          | 148                    | punto de pruebas de conmutación y señalización entre registradores |
| 124                    | integridad del servicio                               | 147                    | punto de pruebas de la señalización de línea                       |
| 45                     | interfaz  | 149                    | punto de pruebas de la transmisión                                 |
| 51                     | interrupción  | 56                     | puntos de acceso a la línea  |
| 52                     | interrupción  | 11                     | puntos de acceso al circuito                                       |
| 50                     | interrupción (de un servicio)                         | 34                     | ráfaga de errores  |
| 53                     | línea internacional                                   | 22                     | red de comunicación de datos                                       |
| 54                     | línea internacional                                   | 23                     | red de comunicaciones de datos (RDC)                               |
| 55                     | línea nacional  | 136                    | red de gestión de las telecomunicaciones (RGT)                     |
| 42                     | localización (de una avería)                          | 112                    | redundancia de reserva   |
| 89                     | logística de mantenimiento                            | 112                    | redundancia pasiva   |
| 127                    | logística del servicio                                | 114                    | restablecimiento   |
| 73                     | mantenibilidad  | 153                    | restablecimiento de la transmisión                                 |
| 74                     | mantenimiento   | 59                     | retardo logístico  |
| 75                     | mantenimiento   | 126                    | retenibilidad (de un servicio)                                     |
| 76                     | mantenimiento automático                              | 154                    | ruta de transmisión  |
| 78                     | mantenimiento correctivo                              | 49                     | sección principal internacional                                    |
| 79                     | mantenimiento diferido                                | 95                     | sección principal nacional   |
| 77                     | mantenimiento dirigido                                | 141                    | sección terminal nacional  |
| 80                     | mantenimiento preventivo                              | 142                    | sección terminal nacional  |
| 68                     | mecanismo de control de bucle                         | 72                     | secuencia de prueba de bucle                                       |
| 91                     | medición  | 36                     | segundos con error (SE)  |
| 91                     | medida  | 128                    | segundos con muchos errores (SME)                                  |
| 28                     | minuto degradado (MD)                                 | 35                     | segundos sin error (SSE)   |
| 6                      | pérdida por derivación                                | 1                      | señal de indicación de alarma (SIA)                                |
| 86                     | política de mantenimiento                             | 117                    | servibilidad (de un servicio)                                      |
| 87                     | proveedor de servicios de mantenimiento (PSM)         | 118                    | servicio   |
| 143                    | prueba  | 120                    | servicio de telecomunicación                                       |
| 19                     | prueba de continuidad                                 | 121                    | servicio final   |
| 144                    | prueba de funcionamiento                              | 119                    | servicio portador  |
| 146                    | prueba de viabilidad                                  | 102                    | sistema de operaciones (SO)  |
| 145                    | prueba en los límites                                 | 96                     | sistema nacional   |
| 116                    | pruebas de rutina                                     | 83                     | subentidad de mantenimiento (SEM)                                  |
| 116                    | pruebas periódicas                                    | 31                     | supresor de eco  |
| 106                    | punto   | 5                      | tasa de error en los bits (TEB)                                    |
| 97                     | punto de análisis de la red                           | 5                      | tasa de errores en los bits (TEB)                                  |
| 44                     | punto de avisos de averías en la red                  | 134                    | telecomunicación   |
| 43                     | punto de avisos de averías en los circuitos           | 121                    | teleservicio   |
| 70                     | punto de bucle  | 25                     | tiempo muerto  |
| 69                     | punto de control de bucle                             | 151                    | transmisión  |
| 115                    | punto de control del restablecimiento (PCR)           | 104                    | trayecto de telecomunicación                                       |
| 133                    | punto de información sobre disponibilidad del sistema | 105                    | trayecto digital   |
| 110                    | punto de monitorización protegido                     | 14                     | violación de código  |







## 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 multimedia  |
| Serie I        | Red digital de servicios integrados  |
| Serie J        | Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia   |
| Serie K        | Protección contra las interferencias   |
| Serie L        | Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior  |
| <b>Serie M</b> | <b>RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales</b> |
| 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   |