



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

G.780/Y.1351

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(07/2004)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Equipos terminales digitales – Características principales
de los equipos múltiplex de la jerarquía digital síncrona

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA
INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO
INTERNET Y REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN

Aspectos del protocolo Internet – Transporte

**Términos y definiciones para las redes de
jerarquía digital síncrona**

Recomendación UIT-T G.780/Y.1351

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
Generalidades	G.700–G.709
Codificación de señales analógicas mediante modulación por impulsos codificados (MIC)	G.710–G.719
Codificación de señales analógicas mediante métodos diferentes de la MIC	G.720–G.729
Características principales de los equipos múltiplex primarios	G.730–G.739
Características principales de los equipos múltiplex de segundo orden	G.740–G.749
Características principales de los equipos múltiplex de orden superior	G.750–G.759
Características principales de los transcodificadores y de los equipos de multiplicación de circuitos digitales	G.760–G.769
Características de operación, administración y mantenimiento de los equipos de transmisión	G.770–G.779
Características principales de los equipos múltiplex de la jerarquía digital síncrona	G.780–G.789
Otros equipos terminales	G.790–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

Recomendación UIT-T G.780/Y.1351

Términos y definiciones para las redes de jerarquía digital síncrona

Resumen

La presente Recomendación contiene los términos, definiciones, siglas y acrónimos que se emplean en las Recomendaciones relativas a la jerarquía digital síncrona (SDH). No se incluye la terminología relacionada con la capa física ni con la sincronización, ni los términos relativos a diversas tecnologías diferentes de SDH. Si bien esta Recomendación incluye mucha de la terminología sobre SDH de la Rec. UIT-T G.780, versión de 1999, los cambios son tan grandes que no debe considerarse como una simple actualización de dicha Recomendación. El objetivo de esta Recomendación es que haya una sola referencia normativa de términos sobre este tema.

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.780/Y.1351 fue aprobada el 22 de julio de 2004 por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

Palabras clave

Definiciones, jerarquía digital síncrona, SDH, terminología.

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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 AMNT.

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

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación 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 Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. 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 2005

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

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Definiciones procedentes de otros documentos.....	2
3.1 Términos definidos en otras Recomendaciones	2
3.2 Términos que se definen en la presente Recomendación	3
4 Abreviaturas, siglas o acrónimos	14
5 Convenios	16
Apéndice I – Lista de las Recomendaciones de origen.....	17

Recomendación UIT-T G.780/Y.1351

Términos y definiciones para las redes de jerarquía digital síncrona

1 Alcance

La presente Recomendación contiene una lista de términos, definiciones y abreviaturas que se emplean en las Recomendaciones relativas a las redes de jerarquía digital síncrona (SDH). No se incluyen en esta Recomendación los términos de SDH relativos a la sincronización, a la capa física ni a las características.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- Recomendación UIT-T G.702 (1988), *Velocidades binarias de la jerarquía digital*.
- Recomendación UIT-T G.703 (2001), *Características físicas y eléctricas de las interfaces digitales jerárquicas*.
- Recomendación UIT-T G.707/Y.1322 (2003), *Interfaz de nodo de red para la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.783 (2004), *Características de los bloques funcionales del equipo de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.784 (1999), *Gestión de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.803 (2000), *Arquitectura de redes de transporte basadas en la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.805 (2000), *Arquitectura funcional genérica de las redes de transporte*.
- Recomendación UIT-T G.806 (2004), *Características del equipo de transporte – Metodología de descripción y funcionalidad genérica*.
- Recomendación UIT-T G.826 (2002), *Parámetros y objetivos de las características de error de extremo a extremo para conexiones y trayectos digitales internacionales de velocidad binaria constante*.
- Recomendación UIT-T G.828 (2000), *Parámetros y objetivos de característica de error para trayectos digitales síncronos internacionales de velocidad binaria constante*.
- Recomendación UIT-T G.829 (2002), *Eventos de característica de error para secciones múltiplex y de regeneración de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.841 (1998), *Tipos y características de las arquitecturas de protección para redes de la jerarquía digital síncrona*.
- Recomendación UIT-T G.842 (1997), *Interfuncionamiento de las arquitecturas de protección para redes de la jerarquía digital síncrona*.

- Recomendación UIT-T M.3010 (2000), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones*.
- Recomendación UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595:1998, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Servicio común de información de gestión*.

3 Definiciones procedentes de otros documentos

3.1 Términos definidos en otras Recomendaciones

La presente Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T G.805.

- punto de acceso (AP, *access point*)
- adaptación
- alarma
- todos uno
- información característica (CI, *characteristic information*)
- conexión
- punto de conexión (CP, *connection point*)
- defecto
- fallo
- función
- información de gestión (MI, *management information*)
- conexión de red (NC, *network connection*)
- camino
- proceso
- degradación de la señal (SD, *signal degrade*)
- fallo de la señal (SF, *signal fail*)
- conexión de subred (SNC, *subnetwork connection*)
- trayecto
- función de terminación del camino (TT, *trail termination function*)

La presente Recomendación utiliza el siguiente término definido en la Rec. UIT-T G.7712/Y.1703.

- canal de control integrado (ECC, *embedded control channel*)

La presente Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T G.870/Y.1352.

- puente
- extremo de cabecera
- señal nula
- conmutador
- extremo de cola

La presente Recomendación utiliza el siguiente término definido en la Rec. UIT-T M.3010.

- red de gestión de las telecomunicaciones (RGT)

3.2 Términos que se definen en la presente Recomendación

En esta Recomendación se definen los siguientes términos.

3.2.1 camino/trayecto/sección/SNC/NC activo: El camino/trayecto/sección/SNC/NC cuya señal selecciona el selector de protección.

3.2.2 información adaptada (AI, *adapted information*): Información que pasa a través de punto de acceso (AP).

3.2.3 inserción de tráfico: Tráfico normal o adicional que se inserta en canales de servicio, de protección o de canales desprotegidos y no reemplazables, en un anillo o un nodo de un anillo.

3.2.4 multiplexor de adición/sustracción (ADM, *add/drop multiplexer*): Elemento de red que proporciona acceso a todas o a un subconjunto de las señales contenidas en una señal STM-N. Las señales se añaden (se insertan) y/o se sustraen (se extraen) de la señal STM-N cuando ésta pasa por el ADM.

3.2.5 grupo de unidades administrativas (AUG, *administrative unit group*): Una o varias unidades administrativas que ocupan posiciones fijas y definidas en la cabida útil de un STM.

Un AUG-1 consta de un conjunto homogéneo de AU-3 o de un AU-4.

3.2.6 unidad administrativa-n (AU-n, *administrative unit-n*): Estructura de información que realiza la adaptación entre la capa de trayectos de orden superior y la capa de sección múltiplex. Está compuesta por una cabida útil de información (el contenedor virtual de orden superior) y un puntero de unidad administrativa que indica el desplazamiento del inicio de la trama de cabida útil con respecto al inicio de trama de la sección múltiplex.

Se definen dos unidades administrativas. La AU-4 está compuesta por un VC-4 más un puntero de unidad administrativa que indica la alineación de fase del VC-4 con respecto a la trama STM-N. La AU-3 está compuesta de un VC-3 más un puntero de unidad administrativa que indica la alineación de fase del VC-3 con respecto a la trama STM-N. En ambos casos la ubicación del puntero de unidad administrativa es fijo con respecto a la trama STM-N.

3.2.7 puntero de unidad administrativa-n (AU-n): Puntero de unidad administrativa que indica el desplazamiento del inicio de trama de la cabida útil con respecto al inicio de trama de la sección múltiplex. Véase la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.8 agente: Parte de la función de aplicaciones de gestión (MAF) que puede responder a las operaciones de gestión de red producidas por un gestor y que puede realizar operaciones sobre objetos gestionados, generando eventos en nombre de los mismos. Los objetos gestionados pueden residir dentro de la entidad o en otro sistema abierto. Los objetos gestionados de otros sistemas abiertos se controlan desde un agente distante a través de un gestor local. Todos los elementos de red (NE) de la SDH soportan al menos un agente. Algunos NE de la SDH proporcionan gestores y agentes (que son gestionados). Algunos NE (por ejemplo, los regeneradores) sólo soportan un agente.

3.2.9 señal de indicación de alarma (AIS, *alarm indication signal*): Código enviado en sentido descendente en una red digital para indicar que se ha detectado un fallo más arriba en la red y debido al cual se ha emitido una alarma. Se asocia con múltiples capas de transporte.

NOTA – En la Rec. UIT-T G.707/Y.1322 se describen las señales AIS específicas.

3.2.10 interfaz asíncrona: Es una interfaz que provee una señal de salida cuya frecuencia no se ajusta a un reloj de referencia primario (PRC) y que cumple con las exigencias de desplazamiento de frecuencia que se especifican en la Rec. UIT-T G.703.

3.2.11 controlador de conmutación automática de protección (APS): La parte de un nodo encargada de generar y terminar información transportada por el protocolo APS y de aplicar el algoritmo APS.

3.2.12 solicitud de conmutación automática de protección (APS): Conjunto de señales que recibe un controlador APS y determina su comportamiento. Una solicitud APS puede ser bien una instrucción externa o una iniciada automáticamente.

3.2.13 conmutación automática de protección (APS): Conmutación autónoma de una señal entre dos funciones MSn_TT, Sn_TT, o Sm_TT, incluidas éstas, desde un camino/SNC de servicio en el que se ha producido un fallo a un camino/SNC de protección, y el subsiguiente restablecimiento mediante las señales de control transportadas en los bytes-K de la tara de sección múltiplex (MSOH), de la tara de trayecto de orden superior (HO POH), o de la tara de trayecto de orden inferior (LO POH).

3.2.14 instrucción iniciada automáticamente: Solicitud APS que se origina por uno de los siguientes:

- 1) criterios de calidad de funcionamiento de la sección múltiplex;
- 2) criterios de la calidad de funcionamiento del equipo local; o
- 3) solicitudes de puenteo recibidas.

3.2.15 autoconfiguración: La asignación de valores a parámetros en un elemento de red, sin que esos valores los introduzca de manera específica un usuario externo.

3.2.16 bloque con errores de fondo (BBE, *background block error*): Bloque con errores que no forma parte de un SES.

3.2.17 tasa de bloques con errores de fondo (BBER, *background block error ratio*): Relación entre los bloques con errores de fondo (BBE) y el número total de bloques en el tiempo de disponibilidad que existe durante un intervalo de medición fijo. En el cómputo del total de bloques se excluyen a todos los que tienen lugar durante los SES.

3.2.18 conmutación de protección bidireccional: Arquitectura de conmutación de protección en la que, en el caso de un fallo unidireccional (que afecta un solo sentido de la transmisión), los dos sentidos (del camino, de la conexión de subred, etc.) se conmutan a protección, incluyendo tanto al sentido afectado como al no afectado.

3.2.19 anillo bidireccional: Anillo en el que el encaminamiento normal de señales de tráfico normales es tal que los dos sentidos de la conexión bidireccional viajan por el anillo a través de los mismos nodos, pero en sentidos opuestos.

3.2.20 paridad de entrelazado de bit-X (BIP-X, *bit interleaved parity-X*): El código de paridad de entrelazado de bit-X (BIP-X) es un método de supervisión de errores. En caso de paridad par, el equipo transmisor genera un código de X-bit sobre una porción determinada de la señal, de tal forma que el primer bit del código proporciona paridad par sobre el primer bit de todas las secuencias de X-bit de dicha porción de señal, el segundo bit proporciona paridad par sobre el segundo bit de todas las secuencias de X-bit de la porción de la señal especificada, etc. La paridad par se genera fijando los BIP-X de tal forma que haya un número par de unos ("1") en cada porción de señal que se supervisa. La porción supervisada incluye todos los bits que se encuentran en la misma posición de bit en las secuencias de X-bit de la porción en cuestión, incluyendo el propio BIP-X.

3.2.21 bloque (definición genérica): Conjunto de bits consecutivos relacionados con el trayecto; cada bit pertenece a un solo bloque. Los bits consecutivos pueden no ser contiguos en el tiempo.

3.2.22 petición de puenteo: Mensaje que envía un nodo de extremo de cola a un nodo de extremo de cabecera para solicitarle a éste que puentee el tráfico normal a los canales de protección.

3.2.23 situación de petición de puenteo: Mensaje que envía un nodo de extremo de cola a todos los demás nodos del sistema de protección para indicarles que ha solicitado un puenteo.

3.2.24 concatenación: Proceso mediante el cual se agregan los anchos de banda de cierto número de contenedores más pequeños en un contenedor de ancho de banda mayor. Existen dos versiones:

- Concatenación contigua: mantiene el ancho de banda contiguo durante todo el transporte. En la concatenación contigua es necesario que cada elemento de red posea funcionalidades de concatenación.
- Concatenación virtual: divide el ancho de banda contiguo en circuitos virtuales (VC) individuales, transporta los VC individuales, y vuelve a unir estos VC para conformar un ancho de banda contiguo en el punto final de la transmisión. La concatenación virtual exige que haya funcionalidades de concatenación solamente en el equipo de terminación de trayecto.

NOTA – Véase la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.25 contenedor-n (n = 1-4): Un contenedor es la estructura de información que forma la cabida útil de información síncrona de red de un contenedor virtual. Para cada uno de los contenedores virtuales definidos existe el correspondiente contenedor. Se han definido funciones de adaptación para muchas velocidades de red comunes en un número limitado de contenedores normalizados. Entre ellas se incluyen las velocidades definidas en la Rec. UIT-T G.702. En el futuro se definirán otras funciones de adaptación para nuevas velocidades binarias de banda ancha.

3.2.26 fallo de controlador: Condición durante la cual un nodo no puede operar correctamente el protocolo APS, pero sigue generando una trama SDH con el formato correcto.

3.2.27 bytes K cruzados: Cuando un nodo detecta peticiones de puenteo de anillo de igual prioridad en ambos "lados" (esto incluye el caso en que un nodo de conmutación recibe una petición de puenteo de anillo del otro extremo).

3.2.28 canal de comunicación de datos (DCC, *data communications channel*): En una señal STM-N hay tres canales DCC, que comprenden los bytes D1-D3, que dan un canal a 192 kbit/s, los bytes D4-D12, que dan un canal a 576 kbit/s, y (sólo en STM-256) los bytes D13-D156, que dan un canal a 9216 kbit/s. Todos los elementos de red (NE) de la red de la jerarquía digital síncrona (SDH) pueden tener acceso a los bytes D1-D3 (DCC_R), mientras que a D4-D12 (DCC_M) y D13-D156 (DCC_{MX}) no se puede tener acceso en los regeneradores ya que no forman parte de la tara de sección de regeneración. Se recomienda que tanto DCC_M como DCC_R estén disponibles en las secciones de red principal STM-16 (y de orden mayor) así como el DCC_{MX} en secciones de red STM-256. Se emplean DCC_M y DCC_{MX} para la transmisión de datos por secciones múltiplex (empleando los protocolos de encaminamiento OSI), mientras que el DCC_R se emplea para transmitir datos a los regeneradores cubiertos por la sección de multiplexación (MS) de destino. Se puede considerar que DCC_M y DCC_{MX} son la red principal, mientras que DCC_R y LAN se emplean para interconectar esta red principal a equipos a los que no se tiene acceso a través de DCC_M/DCC_{MX} . Por ejemplo, regeneradores y equipos que no son SDH.

Se pueden emplear los DCC_M/DCC_{MX} y DCC_R para transportar dos aplicaciones de gestión independientes, posiblemente exclusivas. Un elemento de red (NE) puede escoger entre conectar extremo a extremo los DCC_M/DCC_{MX} a nivel físico, y finalizar el DCC_M/DCC_{MX} y encaminar las unidades de datos del protocolo, PDU, mientras que usa el DCC_R para la interconexión al interior de una subred.

3.2.29 protección especializada: Arquitectura de protección que proporciona capacidad especializada para la protección de la capacidad de transporte de tráfico.

3.2.30 código APS predeterminado: Bytes APS que se transmiten con la identificación de nodo de origen igual a la identificación de nodo de destino.

3.2.31 desincronizador: La función desincronizador minimiza las brechas de tiempo que producen los ajustes del puntero decodificado y el proceso de extracción de la carga útil del VC en el dominio del tiempo.

3.2.32 encaminamiento diverso de par de protección [de camino o de conexión de subred]: Encaminamiento diverso de un camino/SNC de servicio y su correspondiente camino/SNC de protección, en el que el camino/SNC de servicio (en ambos sentidos de la transmisión) toma una ruta (física), y el camino/SNC de protección (en ambos sentidos de la transmisión) toma otra.

3.2.33 encaminamiento diverso de ida y vuelta: Se establece/encamina una entidad/señal de transporte bidireccional (es decir, de ida y de vuelta) por instalaciones físicas diferentes. Este encaminamiento puede aplicarse a caminos individuales, a conexión de subred o a señales.

3.2.34 tráfico extraído: Tráfico normal o adicional que se extrae de canales de servicio, de protección o de canales desprotegidos y no reemplazables del anillo en un nodo de dicho anillo.

3.2.35 extraer y continuar: Una función que se realiza en el nodo de un anillo en el que el tráfico se extrae de los canales de servicio del anillo (extraer) y se retransmite en el anillo (continuar).

3.2.36 doble concentrador: El tráfico de doble concentrador es el que se puede encaminar bien a una o a dos oficinas centrales posibles (o sitios similares). El tráfico de doble concentrador sobrevive al fallo de uno de los dos concentradores.

3.2.37 interconexión de nodo doble: Arquitectura entre dos anillos en la que dos nodos de cada anillo están interconectados.

3.2.38 bloque con errores (EB, *errored block*): Bloque con uno o varios bits erróneos.

3.2.39 segundo con error (ES, *errored second*): Periodo de un segundo con uno o varios bloques con errores o con al menos un defecto.

NOTA – En la Rec. UIT-T G.828 figura una lista de defectos.

3.2.40 tasa de segundos con error (ESR, *errored second ratio*): Relación entre los segundos con error (ES) durante el tiempo de disponibilidad y el número total de segundos del tiempo de disponibilidad durante un intervalo fijo de medición.

3.2.41 instrucción iniciada externamente: Instrucción de APS iniciada por un sistema de operaciones (OS, *operations system*), o por un operador.

3.2.42 tráfico adicional: Tráfico transportado por los canales de protección cuando no se utilizan para la protección del tráfico normal. El tráfico adicional no está protegido. Al necesitarse los canales de protección para proteger el tráfico normal, éste reemplaza al tráfico adicional.

3.2.43 transferencia total: Acción de transmitir los mismos bytes K1, K2 y canales de protección que se reciben. La transferencia total puede ser unidireccional o bidireccional según se especifique en el texto. Una vez un nodo realiza la transferencia total unidireccional, debe continuar emitiendo los bytes K emitidos previamente en el sentido contrario, con la salvedad de que bits 6-8 del byte K2 deberán tener el código de estado apropiado.

3.2.44 polinomio generador: El polinomio que se utiliza para codificar cualquier código cíclico. El resto que queda tras la división del polinomio de información por el polinomio generador es la parte de redundancia de la palabra de código codificada.

3.2.45 trayecto ficticio de referencia (HRP, *hypothetical reference path*): Consiste en todos los medios de transmisión digital de una señal digital de una determinada velocidad, incluida la tara del trayecto, entre los equipos de origen y terminación de la señal. Un trayecto ficticio de referencia extremo a extremo alcanza una distancia de 27 500 km.

3.2.46 reposo: Un nodo que no está generando, detectando ni pasando peticiones de puenteo o información de estado de petición de puenteo.

3.2.47 nodo aislado: Un nodo sencillo que está aislado de los nodos adyacentes en cuanto al tráfico mediante conmutadores de anillo en cada uno de sus dos tramos.

3.2.48 transferencia de bytes K: Acción de transmitir los mismos bytes K1 y K2 que se reciben. Los canales de protección no se transfieren. La transferencia de bytes K es bidireccional.

3.2.49 capa: Concepto utilizado para describir la funcionalidad de la red de transporte en forma de niveles sucesivos jerárquicos; cada capa sólo se ocupa de la generación y transferencia de su información característica.

3.2.50 trayecto largo: Segmento de trayecto alejado del tramo para el que se inicia la petición de puenteo. Por lo general hay otros nodos intermedios a lo largo de este segmento de trayecto.

3.2.51 pérdida de trama (LOF, *loss of frame*): Se considera que una señal STM-N ha alcanzado un estado LOF cuando se mantiene un estado fuera de trama (OOF) durante un determinado periodo de tiempo.

NOTA – Véase la Rec. UIT-T G.783.

3.2.52 pérdida de la señal (LOS, *loss of signal*): Se considera que se ha alcanzado un estado LOS cuando la amplitud de la señal considerada ha permanecido, durante un tiempo predeterminado, por debajo de los límites preestablecidos.

NOTA – Véase la Rec. UIT-T G.783.

3.2.53 acceso a contenedor virtual de orden inferior: Terminación de un contenedor virtual (VC) de orden superior para añadir, retirar o interconectar un VC o grupo de VC de orden inferior.

3.2.54 objeto gestionado (MO, *managed object*): Visión desde el punto de vista de gestión de un recurso en un entorno de telecomunicaciones, y que puede ser gestionado mediante el agente. Los siguientes son ejemplos de objetos gestionados de la SDH: equipo, puerto de recepción, puerto de transmisión, suministro de potencia, tarjeta insertable, contenedor virtual, sección múltiplex y sección regeneradora.

3.2.55 clase de objeto gestionado (MOC, *managed object class*): Familia de objetos gestionados que comparten las mismas características; por ejemplo, "equipo" puede compartir las mismas características que "tarjeta insertable".

3.2.56 función de aplicación de gestión (MAF, *management application function*): Proceso de aplicación que participa en la gestión del sistema. La función de aplicación de gestión consta de un agente (que es gestionado) y/o un gestor. Cada elemento de red (NE) y cada sistema de operaciones o dispositivo de intermediación (OS/MD) debe contener una función de aplicación de gestión que incluye por lo menos un agente. La función de aplicación de gestión es el origen y terminación de todos los mensajes de la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT).

3.2.57 gestor: Parte de la función de aplicación de gestión (MAF) con capacidad para producir operaciones de gestión de red (es decir, recuperar registros de alarma, fijar umbrales) y para recibir eventos (es decir, alarmas, características de funcionamiento). Los NE de la SDH pueden incluir o no un gestor, mientras que los OS/MD de la SDH incluyen al menos un gestor.

3.2.58 función de comunicación de mensajes (MCF, *message communications function*): La función de comunicación de mensajes proporciona mecanismos para el transporte de mensajes de la RGT hacia y desde la función de aplicación de gestión (MAF), así como mecanismos para el tránsito de mensajes. La función de comunicación de mensajes no origina y termina mensajes (en el sentido de las capas de protocolo superiores).

3.2.59 conexión errónea: Condición en la que el tráfico destinado a un determinado nodo se encamina incorrectamente hacia otro nodo y no se ha emprendido ninguna acción correctiva.

3.2.60 bit más significativo: Posición de bit situada "más a la izquierda" o posición de bit que se transmite primero en un byte.

3.2.61 sección múltiplex (MS, *multiplex section*): Camino entre dos funciones de terminación de camino de sección múltiplex, incluyéndolas a éstas.

- 3.2.62 tara de sección múltiplex (MSOH, *multiplex section overhead*):** Véase: **tara de sección**.
- 3.2.63 protección de conexión de red:** Esquema que protege la conexión de subred más grande posible de un camino.
- 3.2.64 elemento de red (NE, *network element*):** Entidad física autónoma que soporta al menos funciones de elemento de red (NEF) y puede asimismo soportar funciones de fallo de la señal de salida (OSF) y/o de mediación (MF). Contiene objetos gestionados, una función de comunicación de mensajes (MCF) y una función de aplicación de gestión (MAF).
- 3.2.65 función de elemento de red (NEF, *network element function*):** Función dentro de una entidad SDH que soporta los servicios del transporte de red de la SDH, por ejemplo, multiplexación, transconexión, regeneración. La función de elemento de red se modela mediante objetos gestionados.
- 3.2.66 interfaz de nodo de red (NNI, *network node interface*):** Interfaz en un nodo de red que se utiliza para la interconexión con otro nodo de red.
- 3.2.67 canal desprotegido y no reemplazable:** Canal en un anillo de protección compartida de una sección múltiplex (MS) configurado bidireccionalmente con el fin de proveer transporte sin emplear conmutación de protección automática de anillo de protección compartida de MS. Los canales desprotegidos y no reemplazables se configuran desde los correspondientes pares de canales de servicio y protección.
- 3.2.68 tráfico desprotegido y no reemplazable:** Tráfico no protegido transportado por un canal bloqueado de protección que no puede reemplazarse (por ejemplo, mediante conmutadores de protección).
- 3.2.69 tráfico normal:** Tráfico que normalmente se transporta por los canales/secciones de servicio, salvo si se produce una conmutación de protección, en cuyo caso se restablece en los canales/secciones de protección. El tráfico normal se protege.
- 3.2.70 función de sistema de operaciones o función de mediación (OSF/MF, *operations system function or mediation function*):** Entidad de la red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) que procesa información de gestión para supervisar y controlar la red SHD. En la parte SDH de la RGT, no se hace distinción entre la función del sistema de operaciones y la función de mediación. Esta entidad es una función de aplicación de gestión (MAF) que contiene al menos un gestor.
- 3.2.71 sistema de operaciones o dispositivo de mediación (OS/MD, *operations system or mediation device*):** Entidad física autónoma que aunque soporta funciones del sistema de operaciones o funciones de mediación (OSF/MF), no soporta funciones de elemento de red (NEF). Contiene una función de comunicación de mensajes (MCF) y una función de aplicación de gestión (MAF).
- 3.2.72 fallo de la señal de salida (OSF, *outgoing signal fail*):** Indicación de fallo de señal que se produce a la salida del punto de acceso (AP) de una función de terminación de conexión en cascada.
- 3.2.73 acceso de tara (OHA, *overhead access*):** Función que proporciona acceso a las funciones de tara de transmisión.
- 3.2.74 transferencia:** Acción de retransmitir la misma información que se recibe, para cualquier sentido de transmisión.
- 3.2.75 tara de trayecto (POH, *path overhead*):** (Véase la definición de "tara de sección".)
- 3.2.76 selector de trayecto:** La función de nodo, de la arquitectura de protección de la conexión de subred (SNCP), que selecciona un afluente que se extrae de los canales de servicio que llegan de uno u otro lado del nodo, de acuerdo con los criterios a nivel de trayecto.

3.2.77 evento de justificación de puntero (PJE, *pointer justification event*): Un PJE es una inversión de los bits I o D del puntero, junto con un incremento o decremento del valor del puntero para indicar una justificación en frecuencia.

3.2.78 puntero: Indicador cuyos valores definen el desplazamiento de trama de un contenedor virtual con respecto a la referencia de trama de la entidad de transporte en la que se soporta.

3.2.79 nodo primario: Nodo que proporciona la selección de servicio y las funciones de extracción y continuación para un afluente, dentro de una arquitectura de interfuncionamiento de anillos de protección compartida de sección múltiplex (MS). Afluentes diferentes pueden tener nodos primarios designados diferentes.

3.2.80 propagación de la conmutación: Una conmutación de protección produce otra conmutación de protección. La propagación de la conmutación es a menudo, pero no siempre, inconveniente desde el punto de vista del mantenimiento.

3.2.81 canales de protección: Canales asignados al transporte de tráfico normal durante un evento de conmutación. Los canales de protección se pueden utilizar para transportar tráfico adicional cuando no hay ningún evento de conmutación. Cuando se produce uno de estos eventos, el tráfico normal en los canales de servicio afectados es puentado a los canales de protección.

3.2.82 punto de referencia: El delimitador de una función.

3.2.83 sección de regeneración (RS, *regenerator section*): Camino entre dos terminaciones de sección de regeneración, incluidas dichas terminaciones.

3.2.84 tara de sección de regeneración (RSOH, *regenerator section overhead*): (Véase la definición de tara de sección.)

3.2.85 umbral de restablecimiento: En las instrucciones que se inician automáticamente, se utiliza un método de histéresis al conmutar nuevamente el tráfico normal de los canales de protección a los canales de servicio. Este método especifica un umbral de la BER para la sección múltiplex que transporta los canales de servicio. Este umbral se denomina comúnmente "umbral de restablecimiento". El umbral de restablecimiento se fija a una BER más baja que el umbral de degradación de señal.

3.2.86 fallo de anillo: Fallo para el que el restablecimiento puede realizarse únicamente mediante una conmutación de anillo.

3.2.87 interconexión de anillos: Arquitectura entre dos anillos en la que uno o más nodos de cada anillo están interconectados.

3.2.88 interfuncionamiento de anillos: Topología de red en la que dos anillos están interconectados en dos puntos y funcionan de manera que el fallo en cualquiera de estos dos puntos no cause pérdida de tráfico, salvo posiblemente el que se retira o inserta en el punto de fallo.

3.2.89 interfuncionamiento de anillos: Topología de red en la que dos anillos están interconectados en dos nodos de cada uno de ellos y que funciona de tal manera que el fallo de cualquiera de estos dos nodos no cause pérdida de tráfico de servicio.

3.2.90 conmutación de anillo: Mecanismo de protección que se aplica, tanto a los anillos de dos fibras como a los de cuatro fibras. Durante una conmutación de anillo, el tráfico del tramo afectado se transporta a través de los canales de protección por el trayecto largo.

3.2.91 anillo: Conjunto de nodos que forman un bucle cerrado en el que cada nodo está conectado a dos nodos adyacentes a través de un mecanismo de comunicaciones dúplex. El anillo proporciona un ancho de banda redundante o equipos de red redundantes, o ambos, de manera que los servicios distribuidos pueden ser restablecidos automáticamente después de un fallo o de una degradación en la red. Por lo tanto, un anillo puede autorrepararse.

3.2.92 alineación SDH: Procedimiento mediante el cual la información de desplazamiento de trama se incorpora a la unidad afluyente o a la unidad administrativa cuando se produce la adaptación a la referencia de trama de la capa de soporte.

3.2.93 trayecto digital SDH: Camino que transporta una cabida útil SDH y su tara asociada entre equipos terminales de trayecto, a través de la red de transporte estratificada. Un trayecto digital puede ser bidireccional o unidireccional, y puede estar compuesto por tramos de propiedad del cliente y por tramos de propiedad del operador de la red.

3.2.94 redes de capa de trayecto de orden superior SDH: Aquellas redes de capa cuya información característica es VC-3 (véase la nota), VC-3-Xv (X = 1 ... 256), VC-4, VC-4-Xc (X = 4, 16, 64, 256) o VC-4-Xv (X = 1 ... 256).

NOTA – Se considera que un VC-3 es un trayecto de orden superior si está soportado directamente por una AU-3 en una red de capas de sección de multiplexación; se considera que es un trayecto de orden inferior si está soportado por una TU-3 en una red de capa VC-4.

3.2.95 redes de capa de trayecto de orden inferior SDH: Redes de capa cuya información característica es VC-11, VC-11-Xv (X = 1 ... 64), VC-12, VC-12-Xv (X = 1 ... 64), VC-2, VC-2-Xc (X = 2 ... 7) (véase la nota), VC-2-Xv (X = 1 ... 64) o VC-3-Xv (X = 1 ... 256).

NOTA – Transportado en un VC-3 de orden superior.

3.2.96 red de gestión SDH (SMN, *SDH management network*): Subconjunto de una RGT, responsable de la gestión de elementos de red SDH. Una SMN puede subdividirse en un conjunto de subredes de gestión SDH.

3.2.97 subred de gestión SDH (SMS, *SDH management subnetwork*): Consta de un conjunto de canales intercalados de control (ECC) independientes SDH y de los enlaces de comunicación de datos entre ubicaciones que han sido interconectados para conformar una red de control de comunicaciones de datos de operaciones dentro de cualquier topología de transporte SDH. Una SMS representa una parte de la red de comunicaciones local (RCL), específica de la SDH, perteneciente a una red de datos de operaciones global del operador de red o de la RGT.

3.2.98 correspondencia de la jerarquía digital síncrona: Procedimiento que adapta afluentes a contenedores virtuales en los límites de una red SDH.

3.2.99 capa de sección múltiple SDH: Red de capa cuya información característica es STM-N, es decir, con una velocidad binaria STM-N y la tara de sección múltiple definida en la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.100 multiplexación SDH: Procedimiento por el que varias señales de capa de trayecto de orden inferior se adaptan a un trayecto de orden superior o bien por el que las señales de capa de trayecto de orden superior se adaptan a una sección múltiple.

3.2.101 capa de trayecto SDH: Conjunto de transporte que se compone de la red de capa de trayecto de orden superior SDH y de la red de capa de trayecto de orden inferior SDH junto con las correspondientes funciones de adaptación.

3.2.102 capa de sección de regeneración SDH: Red de capa cuya información característica es STM-N; es decir, con una velocidad binaria STM-N y la tara de sección de regeneración definida en la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.103 capa de sección SDH: Conjunto de transporte compuesto por la red de capa de sección múltiple SDH y de la red de capa de sección de regeneración junto con las correspondientes funciones de adaptación.

3.2.104 circuito secundario: Ruta alternativa que sigue el tráfico que se desplaza de un anillo al otro, en una arquitectura de interfuncionamiento de anillos de protección compartida de MS. Cuando se interrumpe el circuito de servicio se utiliza esta ruta alternativa adicional.

3.2.105 nodo secundario: Nodo que proporciona la ruta de interfuncionamiento alternativa para un afluente, en una arquitectura de interfuncionamiento de anillos de protección compartida de MS.

3.2.106 tara de sección (SOH, *section overhead*): Información que se añade a la cabida útil para crear un STM-N. Incluye información de alineación de trama e información para el mantenimiento, supervisión de la calidad de funcionamiento y otras funciones operacionales. La información SOH se clasifica en tara de sección de regeneración (RSOH), que se termina en las funciones de regeneración, y tara de sección múltiplex (MSOH), que pasa transparentemente a través de los regeneradores y se termina donde los AUG se ensamblan y desensamblan. Las filas 1-3 de la SOH constituyen la RSOH mientras que las filas 5-9 constituyen la MSOH.

NOTA – Véase la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.107 sección: Camino en una capa de sección.

3.2.108 anillo segmentado: Anillo que está separado en dos o más segmentos, ya sea externamente mediante conmutaciones forzadas (FS-R) o automáticamente como resultado de conmutaciones fallo de señal – anillo (SF-R).

3.2.109 circuito de servicio: Ruta inicialmente preferida que sigue normalmente el tráfico que se desplaza de un anillo a otro, en una arquitectura de interfuncionamiento de anillos de protección compartida de MS.

3.2.110 selector de servicio: El selector de servicio es la función de nodo utilizada para el interfuncionamiento de anillos en una arquitectura de anillos de protección compartida de MS. Selecciona tráfico de cualquiera de los canales que llegan de un lado del nodo, o del tráfico que entra en el anillo, de acuerdo con algún criterio.

3.2.111 periodo con muchos errores (SEP, *severely errored period*): Secuencia de 3 a 9 segundos consecutivos con muchos errores (SES). La secuencia termina con 1 segundo que no es un SES.

NOTA – El evento periodo con muchos errores (SEP) es idéntico al evento segundos consecutivos con muchos errores (CSES) de la Rec. UIT-T G.784 a condición de que el umbral inferior se fije en tres SES consecutivos.

3.2.112 intensidad del periodo con muchos errores (SEPI, *severely errored period intensity*): Número de eventos SEP en el tiempo disponible, dividido por el total de tiempo disponible, en segundos. (Véanse las notas 1, 2 y 3.)

NOTA 1 – La unidad de medida del parámetro SEPI es (1/s). Con esto se facilita la traducción del objetivo SEPI al número equivalente de eventos SEP en un determinado intervalo de medición. Cabe señalar que el evento SEP no tiene sentido en un intervalo de tiempo de menos de 3 segundos.

NOTA 2 – Los estudios en curso del evento SEP y del parámetro SEPI demostrarán su utilidad para complementar el parámetro tasa de segundos con muchos errores (SESR). Cualquier objetivo del parámetro SEPI (actualmente en estudio) demostrará empíricamente este valor.

NOTA 3 – Ha de investigarse la repercusión del SEP/SEPI en los servicios de cliente.

3.2.113 segundo con muchos errores (SES, *severely errored second*): Periodo de 1 segundo que contiene $\geq X\%$ bloques con errores o al menos un defecto. SES es un subconjunto de los segundos con error (ES).

NOTA – En las Recomendaciones UIT-T G.826, G.828 y G.829 se especifica el valor de X.

3.2.114 tasa de segundos con muchos errores (SESR, *severely errored second ratio*): Relación entre el número de SES y el número total de segundos en el tiempo de disponibilidad durante un intervalo de medición fijo.

3.2.115 trayecto corto: Segmento del trayecto en el tramo para el que se inicia la petición de puenteo. Este tramo es siempre el tramo al que se conectan el extremo de cabecera y el extremo de cola. La petición de puenteo de trayecto corto es la petición de puenteo enviada por el tramo para el que es iniciada la petición de puenteo.

3.2.116 interconexión de nodo único: Arquitectura de dos anillos en la que está interconectado un nodo de cada anillo.

3.2.117 fallo en un solo punto: Fallo localizado en un solo punto físico de un anillo. El fallo puede afectar a una o más fibras. Un fallo en un solo punto puede ser detectado por varios elementos de red (NE).

3.2.118 conmutación de tramo: Mecanismo de protección similar a la APS lineal 1:1 que se aplica únicamente a anillos de cuatro fibras en los que los canales de servicio y de protección están en fibras separadas y el fallo sólo afecta los canales de servicio. Durante una conmutación de tramo, el tráfico normal se transporta por los canales de protección del mismo tramo donde se ubica el fallo.

3.2.119 tramo: Conjunto de secciones de multiplexación entre dos nodos adyacentes de un anillo.

3.2.120 tráfico silenciado: Señal de todos "1" que resulta del proceso de silenciamiento.

3.2.121 silenciamiento: Proceso mediante el cual se inserta una señal de indicación de alarma de la unidad administrativa, AU-AIS, con el fin de evitar una conexión errónea.

3.2.122 protección de conexión de subred (SNCP, *subnetwork connection protection*): Una conexión de subred de protección sustituye a una conexión de subred de servicio si ésta falla o si su calidad de funcionamiento cae por debajo de cierto nivel.

3.2.123 red con capacidad de supervivencia: Red capaz de restablecer el tráfico en caso de fallo. El grado de supervivencia viene determinado por la capacidad de la red para sobrevivir a fallos de sistema en una sola línea, fallos de sistema en múltiples líneas y fallos de equipo.

3.2.124 tiempo de finalización de la conmutación: Intervalo de tiempo que transcurre entre el momento en que se toma la decisión de conmutar hasta que se finaliza la operación de puenteo y conmutación en un nodo de conmutación que inicia la petición de puenteo.

3.2.125 nodo conmutador: Nodo que realiza la función de puenteo o conmutación para un evento de protección. Este nodo también lleva a cabo el silenciamiento necesario de tráfico mal conectado en trayectos VC-3/4 o de mayor velocidad binaria, en el caso de una arquitectura de red en anillo con conmutación de sección múltiplex.

3.2.126 jerarquía digital síncrona (SDH, *synchronous digital hierarchy*): Conjunto jerárquico de estructuras de transporte normalizadas para el transporte por redes de transmisión físicas de cabidas útiles correctamente adaptadas.

3.2.127 módulo de transporte síncrono (STM, *synchronous transport module*): Estructura de información utilizada para soportar las conexiones de la capa de sección en la SDH. Consta de la cabida útil de información y de campos de información de la tara de sección (SOH) organizados en una estructura de trama de bloque que se repite cada 125 μ s. La información está adaptada para su transmisión en serie por el medio elegido a una velocidad que se sincroniza con la red. Un STM básico se define a 155 520 kbit/s y se denomina STM-1. Los STM de capacidad superior se forman a velocidades equivalentes a N veces esta velocidad básica. Se han definido capacidades de STM para N = 4, N = 16, N = 64 y N = 256. Se está considerando el empleo de valores superiores.

El STM-0 incluye una sola unidad administrativa de nivel 3. El STM-N, N \geq 1, incluye un solo grupo de unidad administrativa de nivel N (AUG-N) junto con la tara de sección (SOH). En la Rec. UIT-T G.707/Y.1322 se especifican las velocidades binarias jerárquicas del STM-N.

3.2.128 síncrono: Característica esencial de las escalas de tiempo o señales, en virtud de la cual sus instantes significativos correspondientes ocurren precisamente a la misma velocidad media.

3.2.129 código sistemático: Los bits de datos originales de los códigos binarios no son alterados por el procedimiento de codificación. Los bits o símbolos redundantes (paridad) se añaden por separado a cada bloque de código.

3.2.130 nodo de terminación: El nodo (diferente a un nodo primario o secundario) por donde entra un afluente al anillo o sale del mismo.

3.2.131 intercambio de intervalos de tiempo (TSI, *time slot interchange*): A los efectos de la presente Recomendación, el TSI es la capacidad de cambiar la posición de los intervalos de tiempo del tráfico transconectado (es decir, el tráfico que no es añadido al nodo o retirado del mismo).

3.2.132 protección de camino: El tráfico normal se transporta/selecciona por un camino de protección en vez de por camino de servicio en caso de que éste falle o si su calidad de funcionamiento cae por debajo de un nivel requerido.

3.2.133 segmento de camino: Segmento en el que un extremo es una terminación de camino.

3.2.134 transporte: Mecanismos relacionados con el transporte de señales del STM-1 o de nivel superior.

3.2.135 unidad afluente-n (TU-n, *tributary unit-n*): Estructura de información que proporciona la adaptación entre la capa de trayecto de orden inferior y la capa de trayecto de orden superior. Consta de una cabida útil de información (el contenedor virtual de orden inferior) y un puntero de unidad afluente que señala el desplazamiento del comienzo de la trama de la cabida útil con relación al comienzo de la trama de contenedor virtual de orden superior.

La TU-n ($n = 11, 12, 2, 3$) consta de un VC-n junto con un puntero de unidad de afluente.

3.2.136 grupo de unidades afluentes (TUG, *tributary unit group*): Se denomina grupo de unidades afluentes (TUG) a una o más unidades afluentes que ocupan posiciones fijas y definidas en una cabida útil de VC-n de orden superior. Para aumentar la flexibilidad de la red de transporte las TUG se definen de manera que pueden construirse cabida útiles de capacidad mixta formadas por unidades afluentes de tamaños diferentes.

Un TUG-2 consiste en un conjunto homogéneo de TU-11, TU-12 idénticas o de una TU-2.

Un TUG-3 consiste en un conjunto homogéneo de TUG-2 o de una TU-3.

3.2.137 bit no definido: Si un bit no está definido se pone a "0" lógico o a "1" lógico.

3.2.138 octeto no definido: Un octeto no definido contiene ocho bits no definidos.

3.2.139 fallo no detectado: Cualquier defecto de equipo que no detecten las funciones de mantenimiento de equipo, y que, por consiguiente no inicia una conmutación de protección ni proporciona la notificación de operación de administración y mantenimiento (OA&M) apropiada. Estos tipos de fallo no se manifiestan hasta que se intenta efectuar una conmutación de protección.

3.2.140 conmutación de protección unidireccional: Arquitectura de conmutación de protección en la que, en caso de un fallo unidireccional (es decir, un fallo que afecta solamente un sentido de la transmisión), se conmuta a protección sólo el sentido afectado (del "camino", de la "conexión de subred", etc.).

3.2.141 anillo unidireccional: En un anillo unidireccional (con conmutación de trayecto o con conmutación de sección múltiplex), el encaminamiento normal del tráfico normal es tal que ambos sentidos de una conexión bidireccional se desplazan por el anillo en el mismo sentido (por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj). Específicamente, cada conexión bidireccional utiliza las capacidades situadas a lo largo de la circunferencia del anillo.

3.2.142 encaminamiento uniforme de ida y vuelta: La entidad/señal de transporte bidireccional (es decir, de ida y vuelta) se establece/encamina por los mismos elementos físicos. Dicho encaminamiento puede aplicarse a caminos individuales, a conexiones de subred o a señales.

3.2.143 contenedor virtual-n (VC-n, *virtual container-n*): Estructura de información utilizada para soportar conexiones de capa de trayecto en la SDH. Está compuesto por campos de información de cabida útil y por la tara de trayecto (POH) organizados en una estructura de trama

de bloque que se repite cada 125 ó 500 μ s. La capa de red de servidor proporciona la información de alineación necesaria para identificar el comienzo de la trama de VC-n.

Se identifican dos tipos de contenedores virtuales.

- *Contenedor virtual-n de orden inferior: VC-n (n = 11, 12, 2, 3)*
Este elemento consta de un solo contenedor-n (n = 11, 12, 2, 3) más la POH de contenedor virtual de orden inferior adecuada para ese nivel.
- *Contenedor virtual-n de orden superior: VC-n (n = 3, 4)*
Este elemento consta de un solo contenedor-n (n = 3, 4) o un conjunto de grupos de unidades afluentes (TUG-2 o TUG-3), junto con la POH de contenedor virtual apropiada para ese nivel.

3.2.144 canales de servicio: Canales por los que es transportado el tráfico normal cuando no han ocurrido eventos de conmutación.

4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

La presente Recomendación utiliza las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

ADM	Multiplexor de adición/sustracción (<i>add-drop multiplexer</i>)
AI	Información adaptada (<i>adapted information</i>)
AIS	Señal de indicación de alarma (<i>alarm indication signal</i>)
AP	Punto de acceso (<i>access point</i>)
APS	Conmutación de protección automática (<i>automatic protection switching</i>)
AUG	Grupo de unidad administrativa (<i>administrative unit group</i>)
AU-n	Unidad administrativa, nivel n (<i>administrative unit, level n</i>)
BBE	Bloque con errores de fondo (<i>background block error</i>)
BBER	Tasa de bloques con errores de fondo (<i>background block error ratio</i>)
BIP-X	Paridad de entrelazado de bits X (<i>bit interleaved parity-X</i>)
CI	Información característica (<i>characteristic information</i>)
CP	Punto de conexión (<i>connection point</i>)
DCC	Canal de comunicación de datos (<i>data communications channel</i>)
EB	Bloque con errores (<i>errored block</i>)
ECC	Canal de control incorporado (<i>embedded control channel</i>)
ES	Segundo con errores (<i>errored second</i>)
ESR	Tasa de segundos con errores (<i>errored second ratio</i>)
FS-R	Conmutación forzada de tráfico normal a protección-anillo (<i>forced switched normal traffic to protection-ring</i>)
HO	Orden superior (<i>higher order</i>)
HRP	Trayecto ficticio de referencia (<i>hypothetical reference path</i>)
LO	Orden inferior (<i>lower order</i>)
LOF	Pérdida de alineación trama (<i>loss of frame</i>)
LOS	Pérdida de la señal (<i>loss of signal</i>)

MAF	Función de aplicaciones de gestión (<i>management applications function</i>)
MCF	Función de comunicación de mensajes (<i>message communications function</i>)
MD	Dispositivo de mediación (<i>mediation device</i>)
MF	Función de mediación (<i>mediation function</i>)
MI	Información de gestión (<i>management information</i>)
MO	Objeto gestionado (<i>managed object</i>)
MOC	Clase de objeto gestionado (<i>managed object class</i>)
MS	Sección múltiplex (<i>multiplex section</i>)
MSn_TT	Capa de sección múltiplex, nivel n, _Terminación de camino (<i>multiplex section layer, level n, _trail termination</i>)
MSOH	Tara de sección múltiplex (<i>multiplex section overhead</i>)
NC	Conexión de red (<i>network connection</i>)
NEF	Función de elemento de red (<i>network element function</i>)
NNI	Interfaz de nodo de red (<i>network node interface</i>)
OHA	Acceso de tara (<i>overhead access</i>)
OS	Sistema de operaciones (<i>operations system</i>)
OSF	Fallo de la señal de salida (<i>outgoing signal fail</i>)
OSF	Función de sistema de operaciones (<i>operations system function</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open systems interconnection</i>)
PJE	Evento de justificación de puntero (<i>pointer justification event</i>)
POH	Tara de trayecto (<i>path overhead</i>)
RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
RS	Sección de regeneración (<i>regenerator section</i>)
RSOH	Tara de sección de regeneración (<i>regenerator section overhead</i>)
SD	Degradación de señal (<i>signal degrade</i>)
SDH	Jerarquía digital síncrona (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SEP	Periodo con muchos errores (<i>severely errored period</i>)
SEPI	Intensidad de periodos con muchos errores (<i>severely errored period intensity</i>)
SES	Segundo con muchos errores (<i>severely errored second</i>)
SESR	Tasa de segundos con muchos errores (<i>severely errored second ratio</i>)
SF	Fallo de señal (<i>signal fail</i>)
SF-R	Fallo de señal-anillo (<i>signal fail-ring</i>)
Sm	Capa VC-m de orden inferior (m = 11, 12, 2, 3) [<i>lower order VC-m layer (m = 11, 12, 2, 3)</i>]
Sm_TT	Capa VC-m de orden inferior (m = 11, 12, 2, 3)_Terminación de camino [<i>lower order VC-m layer (m = 11, 12, 2, 3)_trail termination</i>]
SMN	Red de gestión SDH (<i>SDH management network</i>)

SMS	Subred de gestión SDH (<i>SDH management subnetwork</i>)
Sn	Capa VC-n de orden superior (n = 3, 4) [<i>higher order VC-n layer (n = 3, 4)</i>]
Sn_TT	Capa VC-n de orden superior (n = 3, 4)_traza de camino [<i>higher order VC-n layer (n = 3, 4)_trail trace</i>]
SNC	Conexión de subred (<i>subnetwork connection</i>)
SNCP	Protección de la conexión de subred (<i>subnetwork connection protection</i>)
SOH	Tara de sección (<i>section overhead</i>)
STM	Módulo de transporte síncrono (<i>synchronous transport module</i>)
STM-N	Módulo de transporte síncrono-N (<i>synchronous transport module-N</i>)
TSI	Intercambio de intervalo de tiempo (<i>timeslot interchange</i>)
TT	Función de terminación de camino (<i>trail termination function</i>)
TUG	Grupo de unidades afluente (<i>tributary unit group</i>)
TU-n	Unidad afluente de nivel n (<i>tributary unit-n</i>)
VC	Contenedor virtual (<i>virtual container</i>)
VC-n	Contenedor virtual de nivel n (<i>virtual container-n</i>)

5 Convenios

Todas las referencias abreviadas en la cláusula Definiciones de esta Recomendación son referencias a Recomendaciones del UIT-T.

Apéndice I

Lista de las Recomendaciones de origen

El presente documento es una versión actualizada de la Rec. UIT-T G.780 "Vocabulario de términos de redes y equipos de la jerarquía digital síncrona". Los términos, siglas y acrónimos se han tomado de las Recomendaciones que se enumeran a continuación. Cuando las definiciones no aparezcan explícitamente en la cláusula Definiciones en la Recomendación de origen, se hará referencia a ésta en una Nota después de la definición. Una vez aprobada esta Recomendación, se propondrán corrigenda o revisiones de los documentos de donde provienen estos términos, con el fin de reemplazar las definiciones en dichos documentos por referencias a la presente Recomendación (salvo cuando la definición aparezca en el texto de la Recomendación original en lugar de en la cláusula Definiciones). De este modo se tendrá una única definición normativa de cada término en esta área temática, que será la presente Recomendación.

Recomendación	Publicación más reciente
G.707/Y.1322	12/03
G.783	02/04
G.784	07/99
G.803	03/00
G.826	12/02
G.828	03/00
G.841	10/98
G.842	04/97

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y
**INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET Y
 REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN**

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN	
Generalidades	Y.100–Y.199
Servicios, aplicaciones y programas intermedios	Y.200–Y.299
Aspectos de red	Y.300–Y.399
Interfaces y protocolos	Y.400–Y.499
Numeración, direccionamiento y denominación	Y.500–Y.599
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.600–Y.699
Seguridad	Y.700–Y.799
Características	Y.800–Y.899
ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET	
Generalidades	Y.1000–Y.1099
Servicios y aplicaciones	Y.1100–Y.1199
Arquitectura, acceso, capacidades de red y gestión de recursos	Y.1200–Y.1299
Transporte	Y.1300–Y.1399
Interfuncionamiento	Y.1400–Y.1499
Calidad de servicio y características de red	Y.1500–Y.1599
Señalización	Y.1600–Y.1699
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.1700–Y.1799
Tasación	Y.1800–Y.1899
REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN	
Marcos y modelos arquitecturales funcionales	Y.2000–Y.2099
Calidad de servicio y calidad de funcionamiento	Y.2100–Y.2199
Aspectos relativos a los servicios: capacidades y arquitectura de servicios	Y.2200–Y.2249
Aspectos relativos a los servicios: interoperabilidad de servicios y redes en las redes de próxima generación	Y.2250–Y.2299
Numeración, denominación y direccionamiento	Y.2300–Y.2399
Gestión de red	Y.2400–Y.2499
Arquitecturas y protocolos de control de red	Y.2500–Y.2599
Seguridad	Y.2700–Y.2799
Movilidad generalizada	Y.2800–Y.2899

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

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación