



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Y.1540

Enmienda 1

(08/2003)

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

Aspectos del protocolo Internet – Calidad de servicio y
características de red

Servicio de comunicación de datos con protocolo
Internet – Parámetros de calidad de funcionamiento
relativos a la disponibilidad y la transferencia de
paquetes del protocolo Internet

**Enmienda 1: Nuevo apéndice VIII: Fundamentos
de la disponibilidad de servicio IP**

Recomendación UIT-T Y.1540 (2002) – Enmienda 1

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.

Recomendación UIT-T Y.1540

Servicio de comunicación de datos con protocolo Internet – Parámetros de calidad de funcionamiento relativos a la disponibilidad y la transferencia de paquetes del protocolo Internet

Enmienda 1

Nuevo apéndice VIII: Fundamentos de la disponibilidad de servicio IP

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T Y.1540 (2002) fue aceptada por la Comisión de Estudio 13 (2001-2004) el 1 de agosto de 2003.

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 2003

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
Nuevo apéndice VIII: Fundamentos de la disponibilidad de servicio IP.....	1
VIII.1 Introducción.....	1
VIII.2 Antecedentes.....	1
VIII.3 Definiciones de las regiones de la figura VIII.1	2
VIII.4 Resumen	2

Recomendación UIT-T Y.1540

Servicio de comunicación de datos con protocolo Internet – Parámetros de calidad de funcionamiento relativos a la disponibilidad y la transferencia de paquetes del protocolo Internet

Enmienda 1

Nuevo apéndice VIII: Fundamentos de la disponibilidad de servicio IP

VIII.1 Introducción

En este apéndice se establecen los fundamentos de la definición de la función de disponibilidad de servicio IP actual dada en la cláusula 7, a fin de aportar más información general y contribuir a la valorización de este tema que es complejo e importante.

VIII.2 Antecedentes

La disponibilidad puede describirse de diversas maneras y los puntos de vista permiten evaluarla a través de varias sensibilidades y escalas tiempo. En esta Recomendación se utiliza una definición simple y apropiada (desde el punto de vista del operador de red) que especifica las condiciones mínimas de evaluación necesarias. Para entender si la función de disponibilidad de servicio IP es satisfactoria, es necesario conocer las causas de la indisponibilidad.

En la figura VIII.1 se muestra un diagrama de Venn en el que el universo es todo el tiempo de servicio. En el texto de esta Recomendación se observa que los proveedores de servicio IP pueden identificar intervalos de mantenimiento en los que no se garantiza la disponibilidad de servicio. Por tanto, el universo de tiempo de servicio suele diferir del universo de *todo* el tiempo.

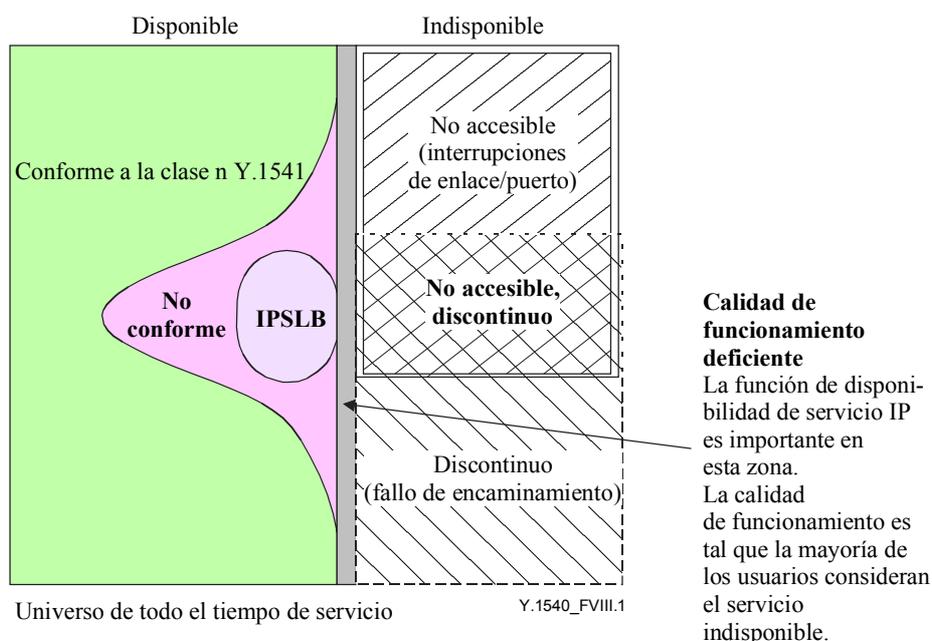


Figura VIII.1/Y.1540 – Diagrama de Venn del tiempo de servicio

Se indica que el tiempo de servicio se divide en dos categorías principales: tiempo disponible (a la izquierda) y tiempo indisponible (a la derecha).

VIII.3 Definiciones de las regiones de la figura VIII.1

El tiempo **indisponible** se compone de las siguientes zonas:

- **No accesible:** Un fallo en elementos de transporte de la red de acceso o de la red provoca que el usuario del servicio no pueda comunicarse con la red IP. Esto se debe, con frecuencia, a fallos en el enlace o en la interfaz de encaminamiento. La tasa de pérdida de paquetes suele ser 100% y a menudo son necesarios más de 5 minutos para corregir el fallo. Convendrá que los sistemas de gestión de fallos avisen inmediatamente a los encargados del mantenimiento.
- **Discontinuo:** Un fallo en la información de encaminamiento global de red IP provoca que el usuario del servicio no pueda comunicarse en el destino deseado. Si bien es posible comunicarse con algunos destinos, no lo es con el deseado. La tasa de pérdida de paquetes suele ser 100% y, a menudo, son necesarios más de 5 minutos para corregir el fallo.
- **No accesible, discontinuo:** El usuario del servicio no puede comunicarse mientras coexistan las dos condiciones anteriores.
- **Calidad de funcionamiento deficiente:** El usuario del servicio no puede obtener una comunicación fiable con el destino deseado. La tasa de pérdida de paquetes es mayor o igual a 75%, y el usuario califica el servicio como indisponible para comunicarse con casi cualquier tipo de aplicación de red IP. Si este nivel de pérdida de paquete se debe principalmente a la congestión, convendrá activar el control de flujo extremo a extremo [suministrado en el protocolo de control de transmisión (TCP)] para disminuirla.

El tiempo **disponible** se compone de las siguientes regiones:

- **Conforme a la clase n Y.1541:** El usuario del servicio puede comunicarse con el destino deseado y la calidad de funcionamiento de la transferencia de paquetes es conforme a los objetivos de la clase acordada. La evaluación de este estado suele efectuarse en intervalos de 1 minuto. Obsérvese que cualquier aplicación de usuario tiene necesidades específicas de capacidad; también se ha de considerar la capacidad de soportar un contrato de tráfico (definido en la Rec. UIT-T Y.1221).
- **No conforme:** Aunque el usuario de servicio puede comunicarse con el destino deseado, la calidad de funcionamiento de transferencia de paquetes no cumple uno o varios de los objetivos de la clase acordada. La evaluación de este estado suele efectuarse en intervalos de 1 minuto.
- **Bloques de paquetes IP con muchas pérdidas (IPSLB, *IP packet severe loss block*):** Si bien el usuario de servicio puede comunicarse con el destino deseado, la calidad de funcionamiento de transferencia de paquetes no cumple uno o varios de los objetivos de la clase acordada. En particular la tasa de pérdida es suficiente para determinar que ha ocurrido un IPSLB (que se define, provisionalmente, como una pérdida mayor de 20% en un intervalo de 1 minuto).

VIII.4 Resumen

Se observa que los criterios de la función de disponibilidad de servicio IP sólo son importantes en la región de calidad de funcionamiento deficiente, y que la contribución de esta región al tiempo indisponible es pequeña comparada con las otras causas de indisponibilidad. Por lo tanto, se considera suficiente la evaluación del estado sobre la base únicamente de la pérdida, y basta con los criterios acordados provisionalmente para dicha evaluación (5 minutos, 75% de pérdida).

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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación