



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

I.356

Enmienda 1
(02/2004)

SERIE I: RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

Aspectos y funciones globales de la red – Objetivos de
calidad de funcionamiento

Calidad de funcionamiento en la transferencia de
células en la capa de modo de transferencia
asíncrono de la RDSI-BA

**Enmienda 1: Nuevo apéndice V – Soporte de
las clases de calidad de servicio 0 y 2 de la
Rec. UIT-T Y.1541 en redes basadas en el modo
de transferencia asíncrono**

Recomendación UIT-T I.356 (2000) – Enmienda 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE I
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

ESTRUCTURA GENERAL	
Terminología	I.110–I.119
Descripción de las RDSI	I.120–I.129
Métodos generales de modelado	I.130–I.139
Atributos de las redes de telecomunicaciones y los servicios de telecomunicación	I.140–I.149
Descripción general del modo de transferencia asíncrono	I.150–I.199
CAPACIDADES DE SERVICIO	
Alcance	I.200–I.209
Aspectos generales de los servicios en una RDSI	I.210–I.219
Aspectos comunes de los servicios en una RDSI	I.220–I.229
Servicios portadores soportados por una RDSI	I.230–I.239
Teleservicios soportados por una RDSI	I.240–I.249
Servicios suplementarios en RDSI	I.250–I.299
ASPECTOS Y FUNCIONES GLOBALES DE LA RED	
Principios funcionales de la red	I.310–I.319
Modelos de referencia	I.320–I.329
Numeración, direccionamiento y encaminamiento	I.330–I.339
Tipos de conexión	I.340–I.349
Objetivos de calidad de funcionamiento	I.350–I.359
Características de las capas de protocolo	I.360–I.369
Funciones y requisitos generales de la red	I.370–I.399
INTERFACES USUARIO-RED DE LA RDSI	
Aplicación de las Recomendaciones de la serie I a interfaces usuario-red de la RDSI	I.420–I.429
Recomendaciones relativas a la capa 1	I.430–I.439
Recomendaciones relativas a la capa 2	I.440–I.449
Recomendaciones relativas a la capa 3	I.450–I.459
Multiplexación, adaptación de velocidad y soporte de interfaces existentes	I.460–I.469
Aspectos de la RDSI que afectan a los requisitos de los terminales	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE REDES	
PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO	
ASPECTOS DE LOS EQUIPOS DE RDSI-BA	
Equipos del modo de transferencia asíncrono	I.730–I.739
Funciones de transporte	I.740–I.749
Gestión de equipos del modo de transferencia asíncrono	I.750–I.759
Aspectos de multiplexación	I.760–I.769

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

Recomendación UIT-T I.356

Calidad de funcionamiento en la transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA

Enmienda 1

Nuevo apéndice V – Soporte de las clases de calidad de servicio 0 y 2 de la Rec. UIT-T Y.1541 en redes basadas en el modo de transferencia asíncrono

Orígenes

La enmienda 1 a la Recomendación UIT-T I.356 (2000) fue aceptada el 12 de febrero de 2004 por la Comisión de Estudio 13 (2001-2004) del UIT-T.

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 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 2004

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

Recomendación UIT-T I.356

Calidad de funcionamiento en la transferencia de células en la capa de modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA

Enmienda 1

Nuevo apéndice V – Soporte de las clases de calidad de servicio 0 y 2 de la Rec. UIT-T Y.1541 en redes basadas en el modo de transferencia asíncrono

La Rec. UIT-T Y.1541 define un conjunto de clases de QoS para las redes basadas en IP. Dos de las clases Y.1541 tienen un objetivo de retardo de transferencia de paquetes IP (IPTD, *IP packet transfer delay*) de 400 ms (clase 1 y clase 3) y otras dos tienen un objetivo de IPTD más estricto de 100 ms (clase 0 y clase 2). Cuando se soporta la transferencia de paquetes IP por una red ATM, las clases 1 (clase estricta) y 5 (clase estricta binivel) de la Rec. UIT-T I.356, que tienen ambas un objetivo de CTD de 400 ms, son las más claras candidatas para soportar las clases 1 y 3 de la Rec. UIT-T Y.1541. Puesto que ninguna clase de la Rec. UIT-T I.356 tiene un CTD de extremo a extremo de 100 ms, es necesario seguir estudiando el soporte de las clases 0 y 2 de QoS de la Rec. UIT-T Y.1541. En el presente apéndice se dan orientaciones sobre cómo se pueden configurar las redes ATM conformes a la Rec. UIT-T I.356 para que soporten las clases de QoS estrictas de la Rec. UIT-T Y.1541.

NOTA – En los cálculos del presente apéndice se aplican todas las hipótesis y condiciones relativas a la aplicabilidad de las clases de QoS de las Recomendaciones UIT-T Y.1541 e I.356, incluidas las velocidades de línea mínimas.

Tanto en la Rec. UIT-T Y.1541, como en la Rec. UIT-T M.2301 conexas, se indica que las clases de QoS IP de retardo estricto no se pueden alcanzar a lo largo de todos los trayectos IP. La Rec. UIT-T M.2301 llega a utilizar una conexión de referencia de 10 000 km para las clases 0 y 2 de la Rec. UIT-T Y.1541, en vez de utilizar la conexión de referencia habitual de 27 500 km. Un subconjunto de conexiones ATM que emplean las clases 1 y 5 de QoS de la Rec. UIT-T I.356 podrá soportar la transferencia de paquetes IP dentro de los límites de retardo especificados por las clases 0 y 2 de la Rec. UIT-T Y.1541. A continuación se dan ejemplos de estas conexiones.

Cuadro V.1/I.356 – Ejemplo 1: Un VPC directo entre dos porciones nacionales directamente interconectadas por un cable submarino

Porción	Longitud de ruta	Número de conmutadores	Atribución de retardo de las clases 1 y 5 de la Rec. UIT-T I.356
Porción nacional 1	700 km	4	5,6 ms
IIP	4000 km	0	25 ms
Porción nacional 2	1500 km	4	10,6 ms
Retardo del VPC total			41,2 ms

NOTA – Los valores del retardo se han redondeado a una cifra decimal.

Cuadro V.2/I.356 – Ejemplo 2: Una VCC entre dos porciones nacionales interconectadas a través de dos porciones de tránsito internacionales

Porción	Longitud de ruta	Número de conmutadores	Atribución de retardo de las clases 1 y 5 de la Rec. UIT-T I.356
Porción nacional 1	1200 km	8	9,9 ms
IIP(0)	50 km	0	0,3 ms
ITP 1	300 km	3	2,8 ms
IIP(0)	700 km	0	4,4 ms
ITP 2	2000 km	3	13,4 ms
IIP(0)	80 km	0	0,5 ms
Porción nacional 2	3500 km	8	24,3 ms
Retardo de la VCC total			55,6 ms

NOTA – Los valores del retardo se han redondeado a una cifra decimal.

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