



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

I.121

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI)
ESTRUCTURA GENERAL Y CAPACIDADES
DE SERVICIO**

ASPECTOS DE BANDA ANCHA DE LA RDSI

Recomendación I.121



Ginebra, 1991

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación I.121 ha sido preparada por la Comisión de Estudio XVIII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 5 de abril de 1991.



NOTAS DEL CCITT

- 1) En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación de telecomunicaciones reconocida.
- 2) En el anexo A, figura la lista de abreviaturas utilizadas en la presente Recomendación.

© UIT 1991

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Preámbulo a las Recomendaciones sobre la RDSI-BA

Durante 1990, la CE XVIII del CCITT ha aprobado un primer conjunto de Recomendaciones sobre la RDSI-BA. Estas son:

I.113 – Vocabulario de términos relativos a los aspectos de banda ancha de la RDSI

I.121 – Aspectos de banda ancha de la RDSI

I.150 – Características funcionales del modo de transferencia asíncrono de la RDSI-BA

I.211 – Aspectos de servicio de la RDSI-BA

I.311 – Aspectos generales de red de la RDSI-BA

I.321 – Modelo de referencia de protocolo RDSI-BA y su aplicación

I.327 – Arquitectura funcional de la RDSI-BA

I.361 – Especificación de la capa MTA de la RDSI-BA

I.362 – Descripción funcional de la capa adaptación MTA (CAA) de la RDSI-BA

I.363 – Especificación de la capa adaptación MTA (CAA) de la RDSI-BA

I.413 – Interfaz usuario-red de la RDSI de banda ancha

I.432 – Interfaz usuario-red de la RDSI-BA. Especificación de la capa física

I.610 – Principios de operaciones y mantenimiento (O y M) de la RDSI-BA

Estas Recomendaciones tratan aspectos generales de la RDSI-BA, aspectos de la misma orientados a los servicios y a la red, características fundamentales del modo de transferencia asíncrona (MTA), un primer conjunto de parámetros pertinentes orientados al MTA y a su aplicación al interfaz usuario-red, así como el impacto del acceso RDSI-BA sobre las operaciones y el mantenimiento. Constituyen parte integrante del conjunto bien definido de Recomendaciones de la serie I. Este conjunto de Recomendaciones pretende servir como base para ulteriores estudios sobre la RDSI-BA tanto en el seno del CCITT como en otras organizaciones. También pueden utilizarse como una primera base para el desarrollo de elementos de red.

El CCITT continuará sus trabajos para desarrollar y completar estas Recomendaciones en aquellas áreas en las que haya temas aún pendientes, preparando ulteriormente Recomendaciones adicionales de la serie I y de otras series.

Recomendación I.121

ASPECTOS DE BANDA ANCHA DE LA RDSI

(revisada en 1990)

0 Introducción

En esta Recomendación se exponen los principios básicos de los aspectos de banda ancha de la red digital de servicios integrados (RDSI-BA) y se indica la evolución de las capacidades de red de la RDSI con el fin de soportar servicios y aplicaciones más avanzados.

Las Recomendaciones sobre la RDSI-BA se han escrito teniendo en cuenta lo siguiente:

- la incipiente demanda de servicios de banda ancha;
- la disponibilidad de tecnologías para la transmisión, la conmutación y el tratamiento de señales de alta velocidad;
- las mayores capacidades de tratamiento de datos y de imágenes de que dispone el usuario;
- los avances en el tratamiento de aplicaciones de soporte lógico en las industrias de computadores y telecomunicaciones;
- la necesidad de integrar los servicios interactivos y de distribución;
- la necesidad de integrar los modos de transferencia circuito y paquete en una red universal de banda ancha;
- la necesidad de ofrecer flexibilidad para satisfacer los requisitos del usuario y del operador;
- la necesidad de abarcar los aspectos de banda ancha de la RDSI en las Recomendaciones del CCITT.

1 Generalidades

1.1 La característica principal del concepto de RDSI es la de que una misma red soporta una amplia gama de aplicaciones audio, vídeo y de datos. Un elemento fundamental de la integración de servicios para una RDSI es la prestación de una amplia gama de servicios a una gran variedad de usuarios utilizando un conjunto limitado de tipos de conexión e interfaces usuario-red polivalentes.

1.2 En el contexto de esta Recomendación se emplea, por razones de comodidad, el término RDSI-BA para designar y recalcar los aspectos de banda ancha de la RDSI. Sin embargo, la meta es que exista una noción amplia de una RDSI que suministre servicios de banda ancha y otros servicios de RDSI.

2 Principios de la RDSI-BA

2.1 El modo de transferencia asíncrono (MTA) es el modo de transferencia para realizar una RDSI-BA, siendo independiente de los medios de transporte en la capa física.

2.2 La RDSI-BA soporta conexiones conmutadas, semipermanentes y permanentes punto a punto y punto a multipunto, y presta servicios por demanda, reservados y permanentes. Las conexiones RDSI-BA soportan servicios en modo circuito y en modo paquete de tipo mono y/o multimedia, con conexión o sin conexión y en una configuración bidireccional o unidireccional.

2.3 La arquitectura de la RDSI-BA se detalla en términos funcionales, siendo por tanto, independiente de la tecnología y de la realización.

2.4 Una RDSI-BA contendrá capacidades de inteligencia para ofrecer características de servicio perfeccionadas, soportar poderosas herramientas de operación y mantenimiento y cumplir funciones de control y gestión de red. La inclusión de otras características inteligentes se ha de considerar en un contexto global, y puede atribuirse a diferentes elementos de red/terminal.

- 2.5 Como la RDSI-BA se basa en conceptos globales de RDSI, la configuración de referencia del acceso RDSI sirve también de base para la configuración de referencia del acceso RDSI-BA.
- 2.6 El método de estructura estratificada utilizado en los protocolos de RDSI establecidos también es apropiado para estudios similares de la RDSI-BA. Este método debería ser también utilizado para los estudios sobre otros aspectos globales de RDSI-BA, incluidos la transferencia de información, el control, la inteligencia y la gestión.
- 2.7 La calidad de servicio de los servicios existentes no se degradará debido a ninguna extensión de las capacidades de red ni modificación de los parámetros de calidad de funcionamiento de la red.
- 2.8 En la evolución hacia la RDSI-BA debe asegurarse el continuo soporte de los interfaces y servicios existentes.
- 2.9 Las nuevas capacidades de red se incorporarán en la RDSI-BA gradualmente, para atender las nuevas necesidades del usuario y reflejar los avances debidos a la evolución de la red y al progreso de la tecnología.
- 2.10 Se reconoce que las RDSI-BA podrán realizarse según diversas maneras con arreglo a las distintas situaciones nacionales.

3 Características de una RDSI-BA basada en el MTA

El modo de transferencia asíncrono (MTA) subyacente de la RDSI-BA ofrece algunas facilidades ventajosas concretas:

- gran flexibilidad de acceso a la red, debido al concepto de transporte de células y a los principios concretos de transferencia de células;
- atribución de anchura de banda dinámica por demanda, con un excelente grado de granularidad;
- atribución flexible de capacidad portadora y fácil provisión de conexiones semipermanentes, debido al concepto de trayecto virtual;
- independencia de los medios de transporte en la capa física.

4 Evolución

4.1 Las RDSI-BA estarán basadas en los conceptos elaborados para las RDSI, y podrán evolucionar incorporando progresiva y directamente en la red funciones adicionales RDSI-BA y permitiendo servicios nuevos y avanzados.

4.2 El desarrollo de la RDSI-BA puede exigir un periodo de uno o varios decenios, pues los operadores tratan de hallar los medios más económicos de evolucionar hacia la RDSI-BA. Esas fases evolutivas (por ejemplo, construcción de redes de área metropolitana, redes ópticas pasivas, redes de área local, y también redes de satélite) habrán de armonizarse con los conceptos globales de la RDSI-BA, asegurando la continuidad de los interfaces y servicios existentes, e integrarse finalmente con la RDSI-BA. En esta fase de evolución, deben tomarse disposiciones para el interfuncionamiento entre los servicios de la RDSI-BA y los de otras redes.

4.3 En la evolución hacia una RDSI-BA, algunas conexiones digitales de extremo a extremo pueden utilizar en parte equipos de conmutación y transmisión digital que no han sido optimizados para la RDSI-BA, por ejemplo, sistemas de transmisión de la jerarquía digital plesiócrona de la Rec. G.702. Dichas conexiones pueden proporcionar una velocidad binaria de servicio máxima reducida en el interfaz usuario-red (IUR).

ANEXO A

(a la Recomendación I.121)

Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas en la presente Recomendación

Inglés	Español	
ATM	MTA	Modo de transferencia asíncrona
B-ISDN	RDSI-BA	Aspectos de banda ancha de la red digital de servicios integrados