UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

1.581 (09/97)

SERIE I: RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS Interfaces entre redes

Disposiciones generales para el interfuncionamiento RDSI-BA

Recomendación UIT-T I.581

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE I DEL UIT-T

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

ESTRUCTURA GENERAL	I.100-I.199
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	I.200-I.299
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 una RDSI	I.250-I.299
ASPECTOS Y FUNCIONES GLOBALES DE LA RED	I.300-I.399
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	I.400-I.499
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	I.500-I.599
PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO	I.600-I.699
ASPECTOS DE LOS EQUIPOS DE RDSI-BA	I.700-I.799
Equipos del modo de transferencia asíncrono	I.730-I.749
Gestión de equipos del modo de transferencia asíncrono	I.750-I.799

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

RECOMENDACIÓN UIT-T I.581

DISPOSICIONES GENERALES PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO RDSI-BA

Resumen

En esta Recomendación se proporcionan directrices para las disposiciones generales y se especifican los requisitos de interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes. En las Recomendaciones de la serie I.500 se describe con detalle el interfuncionamiento de la RDSI-BA con redes especializadas.

Orígenes

La Recomendación UIT-T I.581 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 13 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 19 de septiembre de 1997.

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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 N.º 1 de la CMNT.

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.

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 1998

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.

ÍNDICE

			Página
1	Intro	ducción	1
2	Ámb	ito	1
3	Térm	inos y definiciones	1
4	Reco	mendaciones relacionadas con el interfuncionamiento RDSI-BA	2
5	Escer	narios y configuraciones de interfuncionamiento	2
	5.1	Escenarios de interfuncionamiento	2
	5.2	Configuraciones de interfuncionamiento	4
6	Corre	espondencia de servicios entre la RDSI-BA y otras redes	6
	6.1	Correspondencia de servicio portador	6
	6.2	Correspondencia de información de capa superior	8
	6.3	Correspondencia de servicio suplementario	8
7	Requ	isitos de las funciones de interfuncionamiento	8
	7.1	Tipos de funciones de interfuncionamiento y sus aplicaciones	8
	7.2	Requisitos generales de las funciones de interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes	8
8	Requ	isitos de encaminamiento	9
9	Corre	espondencia de información OAM	9

DISPOSICIONES GENERALES PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO RDSI-BA

(Ginebra, 1997)

1 Introducción

Una RDSI tiene dos aspectos, uno es un aspecto basada en 64 kbit/s y el otro es el aspecto de banda ancha. Para lograr su propio aspecto, utilizan tecnologías diferentes, por ejemplo circuito/paquetes/modo tramas y ATM (modo de transferencia asíncrono), respectivamente. Es necesario proporcionar interfuncionamiento entre los dos aspectos de la RDSI para permitir la comunicación entre terminales que pertenecen a cada una de las partes de la RDSI.

Considerando los servicios que están disponibles en la red RDSI-BA, surgirá una necesidad de interfuncionamiento con otras redes como RTPC, RPDCP, RMTP (red del servicio móvil terrestre público), redes de satélite (su necesidad queda en estudio), así como redes privadas. De esta manera existe una necesidad de resumir las configuraciones y requisitos de interfuncionamiento para considerar los pasos evolutivos de las redes públicas, el momento en el que los servicios RDSI-BA estarán disponibles para el usuario y el estado de las Recomendaciones pertinentes de interfuncionamiento.

2 Ámbito

Los objetivos de la presente Recomendación consisten en ofrecer directrices para disposiciones generales y en especificar requisitos para el interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes como en la figura 1. La descripción detallada del interfuncionamiento de la RDSI-BA con redes especializadas se da en las Recomendaciones de la serie I.500.

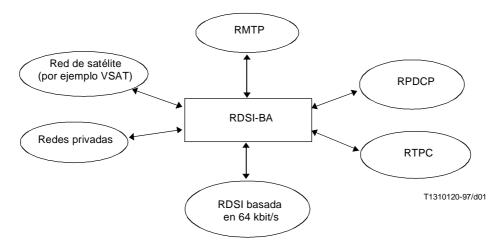


Figura 1/I.581 – Interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes

3 Términos y definiciones

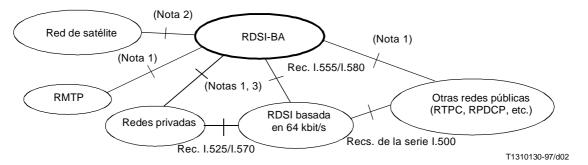
Los términos y definiciones relacionados con el interfuncionamiento de la RDSI ya se han definido en otras Recomendaciones, y todos estos términos y todas estas definiciones son aplicables al interfuncionamiento RDSI-BA. Las Recomendaciones siguientes se utilizan como referencia para los términos y definiciones del interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes.

- Recomendación UIT-T I.112 (1993), Vocabulario de términos relativos a los redes digitales de servicios integrados.
- Recomendación UIT-T I.113 (1997), Vocabulario de términos relativos a los aspectos de banda ancha de los redes digitales de servicios integrados.
- Recomendación UIT-T I.210 (1993), Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una red digital de servicios integrados y medios para describirlos.
- Recomendaciones de la serie I.230, Servicios portadores soportados por una RDSI.
- Recomendaciones de la serie I.240, Teleservicios soportados por una RDSI.

- Recomendaciones de la serie I.250, Servicios suplementarios en una RDSI.
- Recomendación UIT-T I.327 (1993), Arquitectura funcional de la red digital de servicios integrados de banda ancha.
- Recomendación UIT-T I.510 (1993), Definiciones y principios generales del interfuncionamiento de la red digital de servicios integrados.
- Recomendación UIT-T I.520 (1993), Disposiciones generales para el interferencionamiento entre redes digitales de servicios integrados.
- Recomendación UIT-T I.525 (1996), Interfuncionamiento de redes que funcionan a velocidades binarias inferiores a 64 kbit/s con redes digitales de servicios integrados basadas en 64 kbit/s y redes digitales de servicios integrados de banda ancha.
- Recomendación UIT-T I.530 (1993), Interfuncionamiento entre una red digital de servicios integrados y una red telefónica pública conmutada.
- Recomendación UIT-T X.321/I.540 (1996), Disposiciones generales sobre el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RPDCC) y redes digitales de servicios integrados (RDSI) para la prestación de servicios de transmisión de datos.
- Recomendación UIT-T X.325/I.550 (1996), Disposiciones generales sobre el interfuncionamiento entre redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP) y redes digitales de servicios integrados (RDSI) para la prestación de servicios de transmisión de datos.
- Recomendación UIT-T I.555 (1997), Interfuncionamiento de los servicios portadores con retransmisión de tramas.
- Recomendación UIT-T I.570 (1993), Interfuncionamiento de redes digitales de servicios integrados públicas y privadas.
- Recomendación UIT-T I.580 (1995), Disposiciones generales para el interfuncionamiento entre la red digital de servicios integrados de banda ancha y la red digital de servicios integrados basada en la velocidad de 64 kbit/s.
- Recomendación UIT-T X.34 (1996), Acceso a los servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes a través de la RDSI-BA.

4 Recomendaciones relacionadas con el interfuncionamiento RDSI-BA

Las Recomendaciones relacionadas con el interfuncionamiento RDSI-BA se muestran en la figura 2. Esta figura describe la relación entre muchas Recomendaciones sobre interfuncionamiento RDSI-BA con otras redes.



NOTA 1 – Todavía por definir.

NOTA 2 – Debería identificarse la necesidad de una Recomendación.

NOTA 3 – Los puntos de referencia para ésta se describen en la Recomendación I.413.

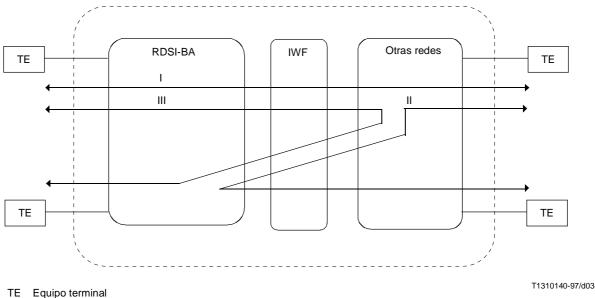
Figura 2/I.581 – Estado de las Recomendaciones para el interfuncionamiento RDSI-BA

5 Escenarios y configuraciones de interfuncionamiento

5.1 Escenarios de interfuncionamiento

5.1.1 Escenarios de comunicación

Considerando diversas posibilidades para el interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes, los escenarios de comunicación se clasifican como sigue (véase la figura 3):



I E Equipo terminal

IWF Función de interfuncionamiento

Figura 3/I.581 – Modelo de escenario de comunicación

- el escenario I es un escenario de interconexión directa entre la RDSI-BA y otras redes;
- el escenario II es un escenario de interfuncionamiento concatenado de red;
- en el escenario III, las capacidades de servicio proporcionadas entre puntos de acceso de usuario de banda ancha se restringen a una determinada capacidad de red.

5.1.2 Escenarios de interfuncionamiento

Los escenarios de interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes públicas (por ejemplo RTPC, RPDCP) se clasifican en dos tipos como se muestra en la figura 4. El primero es un interfuncionamiento indirecto con otras redes públicas y el segundo es un interfuncionamiento directo entre la RDSI-BA y otras redes públicas.

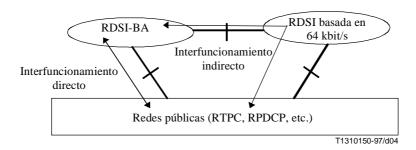


Figura 4/I.581 - Configuración de interfuncionamiento de la RDSI-BA con redes públicas

5.1.2.1 Escenario de interfuncionamiento indirecto

En este escenario, el interfuncionamiento entre la RDSI-BA y redes públicas existentes (por ejemplo, RTPC, RPDCP, etc.) tiene lugar indirectamente. Esto significa que el interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes públicas se realiza mediante la RDSI basada en 64 kbit/s. Por lo tanto, la RDSI-BA se interconecta con la RDSI basada en 64 kbit/s y entonces la RDSI basada en 64 kbit/s conecta con otras redes públicas como se muestra en la figura 5. Este escenario es uno de los ejemplos que utilizan la configuración d) de interfuncionamiento de la figura 7. En este caso, se aplican Recomendaciones UIT-T existentes.

5.1.2.2 Escenario de interfuncionamiento directo

En este escenario, el interfuncionamiento entre la RDSI-BA y redes públicas existentes (por ejemplo, RTPC, RPDCP, etc.) tiene lugar directamente. Es decir, el interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes públicas ocurre sin intervención de la RDSI basada en 64 kbit/s como ilustra la figura 6.

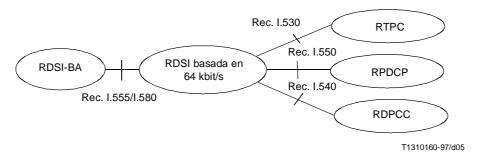
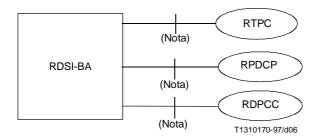


Figura 5/I.581 - Configuración de interfuncionamiento indirecto

Así, en este caso, la RDSI-BA tiene varias funciones de interfuncionamiento para interfuncionar con cada una de las redes públicas y se espera que se especifiquen más Recomendaciones. Este asunto queda en estudio.

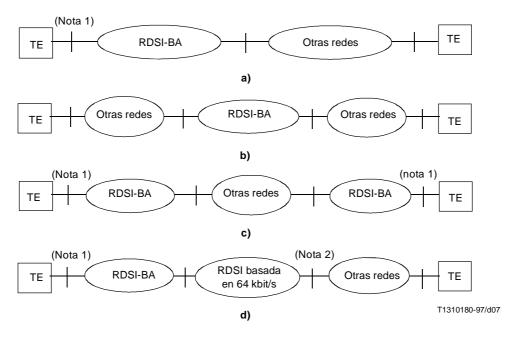


NOTA - Por definir. Queda en estudio.

Figura 6/I.581 – Escenario de interfuncionamiento directo

5.2 Configuraciones de interfuncionamiento

Son posibles diversas configuraciones de interfuncionamiento según las aplicaciones y las situaciones de cada país. La figura 7 ilustra posibles configuraciones de interfuncionamiento.



NOTA 1 – Definido por la Recomendación I.413.

NOTA 2 – Interfuncionamiento con algunas redes (por ejemplo, RTPC, RPDCP y RDPCC) ya se especifica en las Recomendaciones de la serie I.500.

Figura 7/I.581 – Posibles configuraciones de interfuncionamiento

5.2.1 Interfuncionamiento entre la RDSI-BA con la RTPC

Para dar servicios telefónicos de extremo a extremo (por ejemplo, servicio de voz y de datos en banda de voz), se precisa interfuncionamiento entre la RDSI-BA y la RTPC. En este caso, las características de servicio están restringidas por un servicio portador de RTPC (las características detalladas de servicio están referidas en los cuadros 2 y 3). El tipo AAL para interfuncionamiento RTPC con la RDSI-BA queda en estudio.

La configuración de interfuncionamiento en este caso se describe en la figura 8.

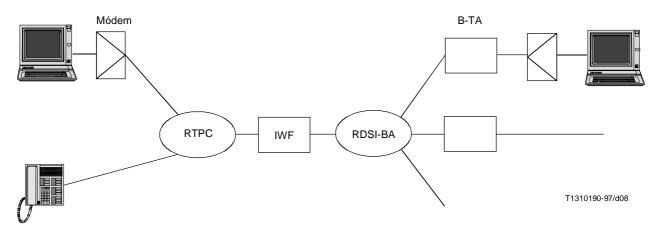


Figura 8/I.581 — Configuración de interfuncionamiento del interfuncionamiento entre la RDSI-BA y la RTPC

5.2.2 Interfuncionamiento de la RDSI-BA con la RPDCP

Para utilizar los servicios existentes de transmisión de datos basados en paquetes, se precisa interfuncionamiento entre la RDSI-BA y la RPDCP. En este caso, las características de servicio también están restringidas por un servicio portador de RPDCP (las características de servicio detalladas se muestran en los cuadros 2 y 3). Los interfuncionamientos de UNI y de NNI con RPDCP son útiles para cada situación de los suministradores de red y existen pequeñas diferencias desde el punto de vista del protocolo (por ejemplo, UNI utiliza protocolo X.25 y NNI utiliza protocolo X.75).

Las configuraciones de interfuncionamiento para éstos se muestran en la figura 9. El acceso al servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes a través de la RDSI-BA se define en la Recomendación X.34 como interfuncionamiento UNI. El interfuncionamiento NNI queda en estudio.

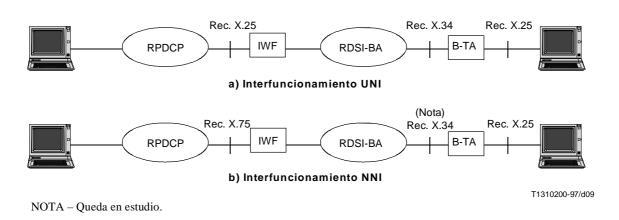


Figura 9/I.581 – Configuraciones de interfuncionamiento del interfuncionamiento de la RDSI-BA con la RPDCP

5.2.3 Interfuncionamiento de la RDSI-BA con redes privadas

Para establecer comunicación entre terminales unidos a redes privadas a través de la RDSI-BA pública, se precisa interfuncionamiento RDSI-BA con redes privadas como muestra la figura 10.

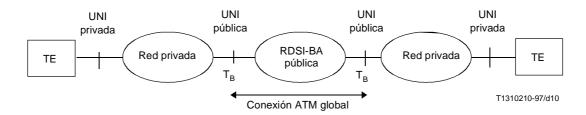


Figura 10/I.581 - Configuración general de interfuncionamiento de la RDSI-BA con redes privadas

En el caso de que la red privada se base en las capacidades de transporte ATM, la conexión global ATM puede definirse como de extremo a extremo como muestra la figura 11.



Figura 11/I.581 - Conexión global ATM para un escenario mixto red ATM privada/RDSI-BA pública

El interfuncionamiento con una red privada ATM será aplicable sobre todas las conexiones ATM descritas en el cuadro 1. La correspondencia de capacidades de transferencia ATM entre redes privadas y redes públicas queda en estudio.

Categoría	Valor de los atributos
Establecimiento de la comunicación	Con conmutación reservada permanente
Simetría	Simétrica bidireccional
Configuración de la comunicación	Punto a punto, punto a multipunto, otros quedan en estudio
Tipo de conexión	VCC

Cuadro 1/I.581 – Atributos de la conexión global ATM

6 Correspondencia de servicios entre la RDSI-BA y otras redes

El análisis de las características de servicio y la correspondencia de atributos de servicio son muy útiles para asegurar la comunicación de extremo a extremo cuando se produce interfuncionamiento de la RDSI con otras redes. Esta cláusula describe diversas correspondencias de servicio con este objeto.

6.1 Correspondencia de servicio portador

En el caso de interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes, existen muchas alternativas para hacer corresponder servicios portadores entre dos redes diferentes de conformidad con sus propios servicios portadores específicos. Para dar conectividad máxima entre dos equipos terminales conectados a estas redes diferentes, se identifican y se hacen corresponder tipos adecuados de servicios portadores para cada sentido desde la RDSI-BA hacia otras redes y viceversa.

6.1.1 De la RDSI-BA hacia otras redes

Cuando el interfuncionamiento ocurre desde la RDSI-BA hacia otras redes, el servicio portador en RDSI-BA puede estar limitado por el servicio portador de las otras redes. En este caso, la correspondencia de servicio portador se describe a partir del punto de vista de las otras redes, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2/I.581 – Correspondencia de servicio portador para interfuncionamiento de la RDSI-BA hacia otra red

Servicios portadores	RDSI-BA interconectada con: (nota)			
soportados por otras redes	RDSI basada en 64 kbit/s	RTPC	RPDCP	RMTP
Señales vocales	0	-	-	-
Audio a 3,1 kHz	0	О	-	0
(UDI) a 64 kbit/s, modo circuito	0	_	-	_
(UDI) a 64 kbit/s, modo paquetes	О	_	О	_
(UDI) a N × 64 kbit/s	0	_	-	_
FMBS	0	-	_	_

FMBS Servicio portador en modo tramas, (frame mode bearer service)

UDI Información digital no restringida (unrestricted digital information)

O Aplicado

No aplicado

NOTA - La posibilidad de otras redes (por ejemplo, red privada y red de satélite, etc.) quedan en estudio.

6.1.2 Sentido de otras redes a RDSI-BA

La RDSI-BA está constituida por dos tipos de servicios portadores, el primero es servicio portador orientado a conexiones de banda ancha (BCOBS, *broadband connection oriented bearer service*) y el segundo es el servicio portador de datos sin conexión de banda ancha. En el caso BCOBS las capacidades de transferencia ATM (por ejemplo, DBR, SBR, ABR y ABT) juegan un papel fundamental en el interfuncionamiento RDSI-BA con otras redes para cada aplicación.

Cuando el interfuncionamiento se produce en el sentido otras redes hacia RDSI-BA, el servicio portador de la RDSI-BA se deberá seleccionar basándose en las capacidades de transferencia ATM anteriores para asegurar los servicios requeridos por las otras redes. En este caso, la correspondencia de la capacidad de transferencia ATM se describe a partir del punto de vista RDSI-BA como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3/I.581 – Correspondencia de capacidad de transferencia ATM para interfuncionamiento a partir de otras redes hacia la RDSI-BA

Capacidad de transferencia ATM	RDSI-BA interconectada con: (nota 1)			
soportada por la RDSI-BA (véase la Recomendación I.371)	RDSI basada en 64 kbit/s	RTPC	RPDCP	RMTP
Velocidad binaria determinística (DBR, deterministic bit rate)	О	0		0
Velocidad binaria estadística (SBR, statistical bit rate)	En estudio			
Velocidad binaria disponible (ABR, available bit rate)				
Transferencia de bloque ATM (ABT, ATM block transfer)				

O Aplicado

NOTA 1 – Posibilidades para otras redes (por ejemplo red privada y red de satélite, etc.) quedan en estudio.

NOTA 2 – El caso de servicio portador sin conexión queda en estudio.

6.2 Correspondencia de información de capa superior

Queda en estudio.

6.3 Correspondencia de servicio suplementario

Queda en estudio.

7 Requisitos de las funciones de interfuncionamiento

7.1 Tipos de funciones de interfuncionamiento y sus aplicaciones

La conversión de estado y la correspondencia de protocolo entre diferentes redes que tienen características diferentes físicas/eléctricas/ópticas y de protocolo juegan un papel clave en las funciones de interfuncionamiento. Sobre la base es estos papeles clave, las funciones de interfuncionamiento (IWF, *interworking function*) se clasifican en dos tipos: IWF dependientes de la conexión e IWF dependientes de la comunicación con las siguientes definiciones (véase la Recomendación I.510):

- Las IWF dependientes de conexión (CNI, connection dependent IWF) son aquellas funciones necesarias para interconectar las RDSI-BA o la RDSI-BA con otras redes. Esta función está sobre todo relacionada con servicios de capa inferior (por ejemplo, servicio portador).
- Las IWF dependientes de comunicación (CDI, *communication dependent IWF*) son aquellas funciones que además de las CNI se necesitan para establecer una comunicación específica de extremo a extremo y que pueden diferir de aplicación a aplicación. Esta función está relacionada sobre todo con servicios de capa alta (teleservicio).

Véanse la figura 12 y el cuadro 4.

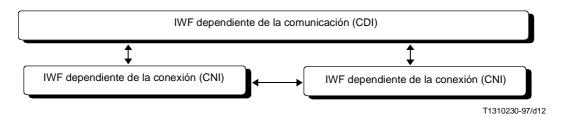


Figura 12/I.581 – Tipos de funciones de interfuncionamiento

Cuadro 4/I.581 – Aplicaciones de las IWF para diversos casos de interfuncionamiento

Características de servicio	HLS 1 + LLS 1	HLS 1 + LLS 2
HLS 1 + LLS 1	No aplicable	Se requiere CNI
HLS 2 + LLS 1	Se requiere CDI	Se requieren CDI + CNI
NOTA – HLS/LLS significa "servicio de capa alta y servicio de capa baja".		

7.2 Requisitos generales de las funciones de interfuncionamiento entre la RDSI-BA y otras redes

Para el interfuncionamiento de la RDSI-BA y otras redes, los cuadros 1 y 3 muestran diversas correspondencias posibles de servicio portador entre dos redes que interfuncionan. Además de estas correspondencias de servicio portador, existen más por clarificar, por ejemplo, traducción de planos de numeración y correspondencia de protocolos de capa entre dos redes.

La figura 13 describe los requisitos generales de las IWF entre dos redes diferentes, así como el interfuncionamiento de la RDSI-BA con otras redes.



- Plan de numeración: Traducción (por ejemplo IP/X.121↔E.164)
 Información OAM: Correspondencia
- Protocolo de control/Plano de usuario
- Capa 1: Conversión de estado
 Capa superior 2: Correspondencia
- Otros: queda en estudio

Figura 13/I.581 – Requisitos generales de la IWF

Requisitos de encaminamiento 8

Queda en estudio.

Correspondencia de información OAM

Queda en estudio.

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 multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión 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	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 Z	Lenguajes de programación