



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

I.520

(11/1988)

SERIE I: RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS
(RDSI)

Interfaces entre redes

**Disposiciones generales para el interfuncionamiento
entre redes digitales de servicios integrados (RDSI)**

Reedición de la Recomendación I.520 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo III.9 (1989)

NOTAS

1 La Recomendación I.520 del CCITT se publicó en el fascículo III.9 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

Recomendación I.520

DISPOSICIONES GENERALES PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES DIGITALES DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI)

(Melbourne, 1988)

1 Introducción

El número de RDSI existentes en el mundo va en aumento, e incluso dentro de un país puede existir más de una RDSI. En tales circunstancias, conviene normalizar los interfaces de red RDSI-RDSI para facilitar el interfuncionamiento entre las RDSI y extender su conectividad a escala mundial.

2 Objeto

La presente Recomendación persigue los siguientes fines:

- 1) identificar las disposiciones generales para el interfuncionamiento RDSI-RDSI, y
- 2) definir las funciones y otros requisitos aplicables al interfaz RDSI-RDSI.

La Recomendación I.324 define que el punto de referencia entre dos RDSI interconectadas es el punto de referencia. La presente Recomendación identifica las Recomendaciones que deben aplicarse al punto de referencia y aclara las funciones y requisitos para el interfuncionamiento en dicho punto.

3 Información necesaria y tratamiento de la información

La figura 1/I.520 muestra la configuración general para el interfuncionamiento entre dos RDSI. La información recogida en los cuadros 1/I.520, 2/I.520 y 3/I.520 ha de transportarse, cuando se necesite, mediante la PU RDSI del sistema de señalización N.º 7 (SS N.º 7) y según la Recomendación X.75, y debe tratarse en la FIF de una de las siguientes formas:

- i) la información termina en la FIF y no se transfiere a otras RDSI;
- ii) la información se interpreta en la FIF y se transfiere a otras RDSI;
- iii) la información se transfiere de forma transparente a través de la FIF;
- iv) la información se genera de nuevo en la FIF.

En los cuadros 1/I.520, 2/I.520 y 3/I.520 se muestra también la clasificación de la información en las cuatro categorías anteriores para los servicios portadores en modo circuito, servicios suplementarios en modo circuito y servicios portadores en modo paquete, respectivamente.

La información adicional necesaria específicamente para funciones OAM (operaciones, administración y mantenimiento) queda para ulterior estudio.

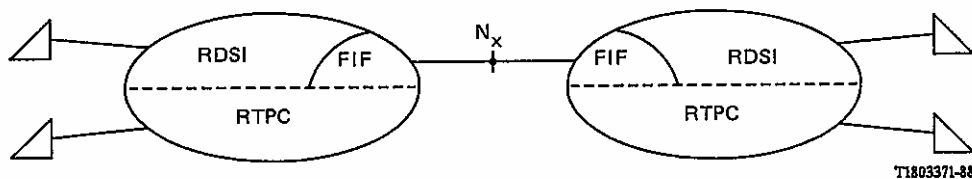


FIGURA 1/I.520

Configuración general para el interfuncionamiento entre dos RDSI

CUADRO 1/I.520

Información que necesita la FIF entre dos RDSI para servicios portadores en modo circuito

Categoría	Información necesaria	Elemento de información Rec. Q.931	Nombre del parámetro Rec. Q. 763
i	Primera red de tránsito tras la FIF	Selección de red de tránsito	Selección de red de tránsito
ii	Número de la parte llamada (Nota 1) Categoría de la parte llamante (Nota 2) Capacidad portadora Indicadores de llamada (Nota 3) Uso de satélite (Nota 4)	Número/teclado de la parte llamada (Innecesario) Capacidad portadora (Innecesario) (Innecesario)	Número de la parte llamada/número subsiguiente Categoría de la parte llamante Medio de transmisión requerido Información del servicio de usuario Indicadores de llamada hacia adelante Indicadores de llamada hacia atrás Indicadores de la naturaleza de la conexión
iii (Nota 8)	Número de la parte llamante Subdirección Categoría de la parte llamante Compatibilidad del terminal (Nota 5) Señalización de usuario a usuario Causa Tasación	Número de la parte llamante Subdirección (Innecesario) Compatibilidad de capa inferior Compatibilidad de capa superior Elemento de información de usuario a usuario Causa (Innecesario)	Número de la parte llamante Transporte de acceso Categoría de la parte llamante Transporte de acceso Información de usuario a usuario Indicador de causa Información de tasación
iv	Causa del interfuncionamiento Información de tasación (Nota 6) Cambio de servicios (Nota 7)	Causa (Innecesario) (Por definir)	Indicador de causa Información de tasación (Por definir)

Nota 1 – Para uso a efectos de tasación.

Nota 2 – Para distinguir entre una llamada ordinaria y una llamada prioritaria.

Nota 3 – Estos indicadores se utilizan para identificar:

- 1) una llamada entrante internacional,
- 2) un sistema de señalización de extremo a extremo disponible,
- 3) una llamada con tasación/sin tasación.

Nota 4 – Cuando se utiliza un circuito por satélite para una llamada con interfuncionamiento en el punto de interfuncionamiento, esta información se trata en la FIF. Si no se utiliza un circuito por satélite para la llamada, esta información se transfiere transparentemente a través de la FIF.

Nota 5 – Pueden darse casos en que se procese la información de compatibilidad del terminal (véase el § 5.4).

Nota 6 – Sólo se utilizará esta información cuando sea necesaria la tasación del acceso.

Nota 7 – No todas las RDSI proporcionan necesariamente servicios (o tipos de conexión) idénticos. Cuando se produce un cambio de servicio en la FIF, la red debe enviar la indicación del cambio de servicio y puede solicitar en ciertos casos la aceptación del cambio de servicio al usuario llamante (véase el § 5.3.1).

Nota 8 – La información de esta categoría se transfiere transparentemente a través de la FIF.

CUADRO 2/I.520

Información que necesita la FIF entre dos RDSI para los servicios suplementarios en modo circuito

Categoría	Información necesaria	Elemento de información de la Rec. Q.931	Nombre del parámetro de la Rec. Q.763
ii	Petición de servicio suplementario	Facilidad específica de la red Facilidad de teclado Activación de característica Indicador de progresión	(Por definir)
iii	Indicador de progresión Indicador de supresión/reanudación	Progress indicator Indicador de notificación	Transporte de acceso Indicador de suspensión/reanudación

CUADRO 3/I.520

Información que necesita la FIF entre dos RDSI para los servicios portadores en modo paquete (señalización dentro de banda)

Categoría	Información necesaria	Información de la Rec. X.25	Información de la Rec. X.75
i	Identificación de la red de tránsito	Selección de EPER	Identificación de la red de tránsito
ii	Tipo de paquete Número de canal lógico Número de la parte llamada Clase de caudal Tamaño de la ventana Tamaño del paquete Identificador de la llamada Selección del retardo de tránsito Información de usuario a usuario	Identificador del tipo de paquete Número de canal lógico Dirección del ETD llamado Negociación de la clase de caudal Negociación del parámetro de control de flujo Negociación del parámetro de control de flujo (Innecesario) Indicación/selección del retardo de tránsito Identificador de selección rápida	Identificador del tipo de paquete Número de canal lógico Dirección del ETD llamado Indicación de la clase de caudal Indicación del tamaño de la ventana Indicador del tamaño del paquete Identificador de la llamada Indicación del retardo de tránsito Indicación de selección rápida
iii	Número de la parte llamante Compatibilidad del terminal Subdirección Causa	Dirección del ETD llamante (Datos de usuario de la llamada) Extensión de la dirección llamante Extensión de la dirección llamada Código de diagnóstico	Dirección del ETD llamante (Por definir) Extensión de la dirección llamante Extensión de la dirección llamada Código de diagnóstico
iv	Causa del interfuncionamiento Tasación	(Por definir) Información de tasación	(Por definir) (Por definir)

Nota– La relación entre las facilidades de la Rec. X.25 y los servicios suplementarios de la RDSI queda para ulterior estudio.

4 Descripción de las configuraciones de interfuncionamiento RDSI-RDSI

4.1 Interfaz RDSI-RDSI cuando ambas RDSI proporcionan servicios portadores modo circuito

Véase la figura 2/I.520.

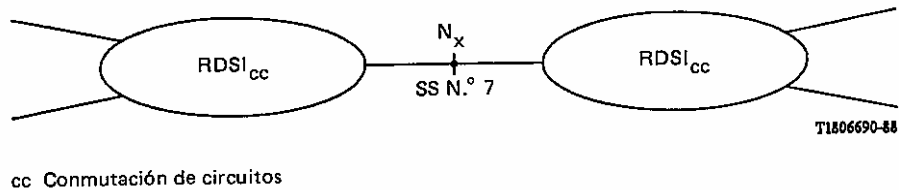


FIGURA 2/I.520

Interfuncionamiento de una RDSI_{cc} con una RDSI_{cc}

4.1.1 Servicios portadores

La serie de Recomendaciones I.230 define las distintas categorías de servicios portadores.

En la Recomendación I.511 se ofrecen especificaciones del interfuncionamiento de capa 1. Las capas 2 y 3 del plano U se transfieren de forma transparente.

4.1.2 Servicios suplementarios

4.1.2.1 Servicios suplementarios de señalización distinta de la de usuario a usuario

En los servicios suplementarios distintos del de señalización de usuario a usuario, se transfiere la información de control de la llamada por medio del sistema de señalización N.º 7 (SS N.º 7) a través del punto de referencia N_x. El interfaz para la transferencia de la información de usuario no difiere del correspondiente a los servicios portadores básicos.

4.1.2.2 Servicios de señalización de usuario a usuario

Hay dos métodos para transferir la señalización de usuario a usuario. Uno consiste en transferirla dentro de mensajes de control de la llamada de la Rec. Q.931 que se hacen corresponder con mensajes del SS N.º 7 y que se transmiten por la red SS N.º 7. El otro consiste en transferir la señalización de usuario a usuario dentro de mensajes INFORMACIÓN DE USUARIO autónomos (que se hacen corresponder con mensajes del SS N.º 7 y se transmiten por la red SS N.º 7) o bien pueden transferirse facultativamente a través de procesadores de paquetes (PP) en algunas RDSI. Cuando la señalización de usuario a usuario se transfiere entre procesadores de paquetes (PP) en ambas RDSI, puede aplicarse el protocolo de la Rec. X.75 al interfaz entre redes para transferir dicha señalización. Cuando se transfiera la señalización de usuario a usuario mediante redes SS N.º 7 en las dos RDSI, o al menos en una de ellas, deberá aplicarse el protocolo SS N.º 7 al interfaz interredes para la señalización de usuario a usuario.

4.1.3 SS N.º 7 para el control de servicios en modo circuito en el punto de referencia N_x

Para el control a largo plazo de los servicios en modo circuito, se utilizará el SS N.º 7 con la PU RDSI en el punto de referencia N_x.

4.2 Interfaz entre dos RDSI que proporcionan servicios portadores en modo paquete basados en el caso B de la Recomendación X.31

Véase la figura 3/I.520.

El protocolo de la Rec. X.75 se utiliza para la transferencia en el punto de referencia N_x de servicios en modo paquete basados en la Rec. X.31. En la Rec. X.75 se especifican las capas 1, 2 y 3 de este interfaz.

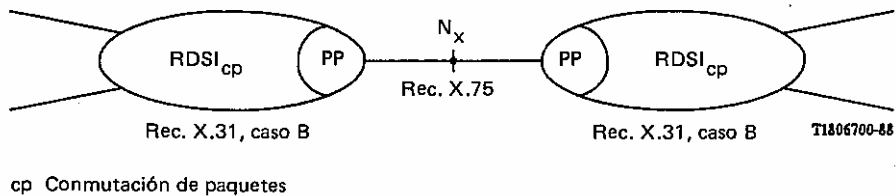


FIGURA 3/I.520

Interfuncionamiento de una RDSI_{cp} con una RDSI_{cp}

4.3 *Interfaz RDSI-RDSI entre una RDSI que proporciona un servicio portador en modo circuito para acceder a una RPDCP o a un PP, y otra RDSI que proporciona un servicio portador en modo paquete según el caso B de la Rec. X.31*

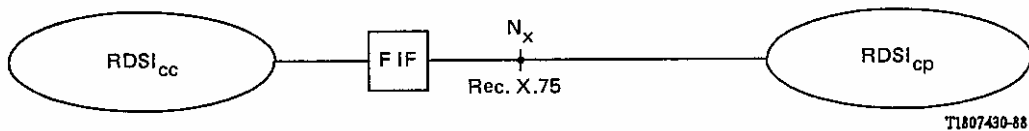
En este tipo de interfuncionamiento se consideran dos configuraciones distintas, las I y II. En la configuración, el interfuncionamiento entre las dos RDSI utiliza la señalización entre centrales de la Rec. X.75. Véase la figura /I.520.

En la configuración II se proporciona un acceso por conmutación de circuitos al PP de la RDSI_{cp}, y el interfuncionamiento entre las dos RDSI utiliza un protocolo del SS N.º 7.

Esta disposición de interfuncionamiento se aplica a los servicios de transmisión de datos. En el § 6.3 de la Recomendación X.320 se estudian las disposiciones generales. Existen dos posibilidades:

- i) Interfuncionamiento del caso A de la Rec. X.31, con el caso B de la Rec. X.31. El caso A se refiere a la situación en que una RDSI proporciona un acceso transparente con conmutación de circuitos a la RPDCP; el caso B corresponde a la situación en que un PP de la RDSI proporciona un servicio portador en modo paquete.
- ii) Acceso con conmutación de circuitos desde una RDSI a un PP de otra RDSI (esta situación puede producirse si la RDSI de salida carece de la funcionalidad del PP).

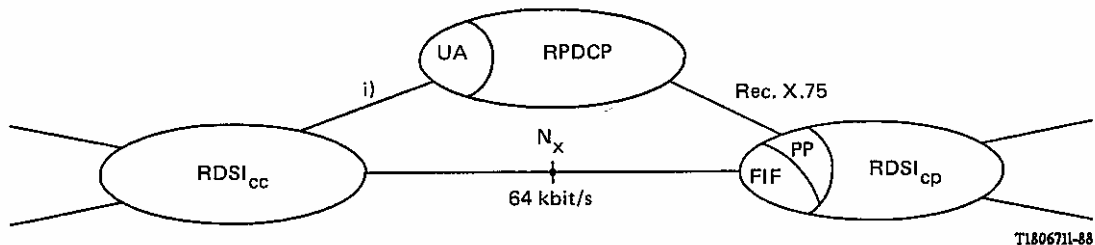
Quedan para ulterior estudio algunos aspectos del interfuncionamiento para servicios de transmisión de datos, así como su aplicación a otros servicios de transmisión.



Nota – La FIF forma parte lógicamente de la RDSI_{cc}. Para más detalles, véase la Recomendación X.320.

FIGURA 4a/I.520

Configuración I: Interfuncionamiento de una RDSI_{cc} con una RDSI_{cp}



Nota – Para acceder al PP, la FIF debe poseer la funcionalidad de unidad de acceso (UA), tal como se define en la Recomendación X.31 para la RPDCP.

FIGURA 4B/I.520

Configuración II: Interfuncionamiento de una RDSI_{cc} con una RDSI_{cp}

4.4 Interfuncionamiento RDSI-RDSI a través de una red de tránsito

El interfuncionamiento RDSI-RDSI a través de una red de tránsito (véase la figura 5/I.520) puede ser una configuración útil a corto plazo para ampliar servicios RDSI específicos de extremo a extremo. Para asegurar la disponibilidad de extremo a extremo del servicio RDSI específico, puede ser necesario crear en la red de tránsito capacidades especiales de transmisión, conmutación y señalización.

Los interfaces y funciones de interfuncionamiento detallados de esta configuración quedan para ulterior estudio.



FIGURA 5/I.520

Interfuncionamiento de dos RDSI a través de una red de tránsito

4.5 Interfaz RDSI-RDSI para servicios portadores en modo paquete adicionales

Para los servicios en modo paquete que están actualmente en estudio, se utiliza señalización de control de la llamada fuera de banda. Para los servicios en modo circuito se emplea el mismo control de la llamada fuera de banda. Para este control de la llamada fuera de banda pueden considerarse dos posibilidades: la ampliación del SS N.º 7, y la ampliación del protocolo de canal D. La elección entre estas dos posibilidades queda para ulterior estudio.

4.6 Interfaz RDSI-RDSI entre una RDSI que proporciona un servicio portador en modo paquete según el caso B de la Recomendación X.31 y otra RDSI en que se solicita un servicio portador en modo paquete adicional

Pueden considerarse dos posibilidades: la primera se basa en la señalización dentro de banda (Rec. X.75), y la segunda en la señalización fuera de banda (SS N.º 7 o protocolo de canal D). La elección entre estas dos posibilidades queda para ulterior estudio.

4.7 Interfaz RDSI-RDSI de un servicio en modo circuito y otro en modo paquete adicional

Para ulterior estudio.

5 Funciones de interfuncionamiento

Las funciones de interfuncionamiento empleadas habitualmente para los diversos tipos de interfuncionamiento se describen en la Recomendación I.510. Aquí se describen las funciones específicas del interfuncionamiento RDSI-RDSI.

5.1 Tratamientos del control del eco y de la palabra

En el cuadro 4/I.520, se muestra la relación permitida entre los servicios portadores en modo circuito y diversos tipos de funcionalidad del tratamiento de la palabra. Las funciones de tratamiento de la palabra son la interpolación digital de la palabra (IDP), la codificación a baja velocidad (CBV) y la multiplicación digital de circuitos (MDC). Estas funciones de tratamiento se especifican como esenciales, facultativas, prohibidas o funcionalmente neutralizadas según su relación particular con los servicios portadores en modo circuito.

En una llamada de conversación, de audio a 3,1 kHz o de 64 kbit/s sin restricciones en una RDSI, se requiere un control de red apropiado para asegurar que se cumpla la relación indicada en el cuadro 4/I.520. Un ejemplo de este control puede ser el encaminamiento (para excluir o incluir una función) o la señalización fuera de banda (para neutralizar una función). Además, debe observarse que puede utilizarse un tono de neutralización (véanse las Recomendaciones V.25 e I.530) para suprimir funcionalmente los dispositivos de control de eco en la conexión de un servicio portador de audio a 3,1 kHz.

CUADRO 4/I.520

Relación entre las funciones de tratamiento de la palabra y los servicios portadores de una RDSI para el interfuncionamiento RDSI-RDSI

Funciones de tratamiento de la palabra	Servicio portador				
	1	2	3	4	
	Telefonía	Audio a 3,1 kHz ^{a)}	64 kbit/s, sin restricciones	Conversación/64 kbit/s, sin restricciones, alternados ^{b)}	
				Conversación	64 kbit/s
Control del eco ^{c)}	E ^{d) e)}	E ^{d) e)}	NF	e)	NF
Conversión ley A/ley μ ^{f)}	E	E	NF	E	NF
IDP	F	F ^{g)}	NF	F	NF
CBV	F	F ^{g)}	NF	F	NF
MDC	F	F ^{g)}	NF ^{h)}	F ⁱ⁾	NF ⁱ⁾
Facilidades analógicas	F	F ^{g)}	P	P	P

E Esencial

F Facultativo

P Prohibido

NF Neutralizado funcionalmente

IDP Interpolación digital de la palabra

CEV Codificación a baja velocidad (por ejemplo, Recomendación G.721)

MDC Multiplicación digital de circuitos con CBV e IDP y flexibilidad controlable de los modos de funcionamiento

Nota – Los servicios portadores de las columnas 1, 2 y 3 permiten el control de los dispositivos de tratamiento de la palabra sólo al establecer la comunicación, según se requiera para el servicio portador que se solicita. El servicio portador de la columna 4 requiere una señalización adicional de usuario a red, posterior al establecimiento (fuera de banda mediante mensajes del canal D) para realizar las modificaciones del servicio requeridas en el curso de la llamada entre los servicios alternativos correspondientes.

^{a)} En el servicio portador audio a 3,1 kHz, se incluye el control de eco en la conexión al establecerse la comunicación. Se neutraliza para la transmisión de datos en banda vocal utilizando el tono de neutralización (véanse las Recomendaciones V.25 e I.530).

^{b)} La central puede establecer un trayecto portador a 64 kbit/s sin restricciones, con dispositivos de control de eco y convertidores de ley A/ley μ (de ser necesarios) activados para la conversación. En cualquier caso, debe evitarse el establecimiento de trayectos paralelos para la conversación y para 64 kbit/s sin restricciones.

^{c)} Cuando se realicen pruebas de continuidad, es necesario neutralizar el control de eco.

^{d)} Aunque puede no requerirse el control de eco en el interfuncionamiento RDSI-RDSI para los teléfonos digitales (para ulterior estudio), su inclusión es esencial debido al posible interfuncionamiento entre redes para el servicio portador conversación (véase también la Recomendación I.530).

^{e)} La necesidad de que la red o el terminal proporcionen el control del eco en las conexiones de conversación de extremo a extremo a cuatro hilos requiere ulterior estudio.

^{f)} Las FIF que efectúen conversión de ley A/ley μ deben efectuar también la traducción de bits necesaria en el elemento de información de capacidad portadora para indicar la ley utilizada.

^{g)} La red puede incluir técnicas de tratamiento de la señal, siempre que sean modificadas o suprimidas funcionalmente antes de la transferencia de información.

^{h)} La central contigua invocará la capacidad de 64 kbit/s transparente, según la capacidad de transmisión disponible, mediante un sistema de señalización fuera de banda especializado.

ⁱ⁾ La provisión de este servicio portador utilizando MDC depende de la capacidad del sistema de señalización fuera de banda y de que el equipo MDC pueda ejecutar las modificaciones de la llamada iniciadas por la central contigua.

En una llamada que implique la comunicación a través de RDSI diferentes, la información de red relativa al control de estas funciones debe atravesar los interfaces interredes RDSI-RDSI. Esta transferencia de información se efectúa entre las centrales de las RDSI que interfuncionan mediante:

- 1) el elemento de información de capacidad portadora de la PU RDSI del SS N.º 7, y
- 2) la utilización de un tono de neutralización (véanse las Recomendaciones V.25 e I.530) por los terminales, en el caso de un servicio portador de audio a 3,1 kHz.

El control por la central de las funciones de tratamiento de la palabra (MDC, conversión ley A/ley μ , control de eco, etc.):

- a) no es necesario cuando uno o más terminales utilizan un tono de neutralización (véanse las Recs. V.25 e I.530) conjuntamente con el servicio portador de audio a 3,1 kHz, y
- b) se realizará, cuando sea necesario, mediante procesos de llamada fuera de banda (actualmente en estudio).

Los procedimientos para el servicio portador de conversación/64 kbit/s sin restricciones alternados quedan para ulterior estudio.

5.2 *Generación de tonos y anuncios dentro de banda para los servicios portadores conversación y audio a 3,1 kHz*

Nota – Esta función es también necesaria para una llamada en una RDSI que no requiera interfuncionamiento de redes ni dentro de la RDSI.

5.2.1 *Entrega infructuosa de la llamada*

El punto en que falla la llamada (es decir, el punto en que la conexión no puede seguir adelante) deberá enviar el correspondiente mensaje de liberación fuera de banda a la central llamante. En respuesta a ese mensaje, la central llamante deberá enviar el correspondiente mensaje fuera de banda al usuario llamante. Sin embargo, para las llamadas de los servicios portadores conversación y audio a 3,1 kHz, la red debe poder generar tonos dentro de banda a anuncios apropiados. En este caso, no debe enviarse el mensaje de liberación antes de haberse transmitido íntegramente los anuncios.

5.2.2 *Entrega fructuosa de la llamada*

Para los servicios portadores conversación y audio a 3,1 kHz, la central de destino deberá enviar un tono de llamada dentro de banda al usuario llamante una vez que se ha logrado establecer la comunicación.

5.3 *Negociación de la llamada entre RDSI*

La negociación de la llamada entre RDSI tiene dos aspectos: acuerdo para el servicio y acuerdo para la conexión.

5.3.1 *Acuerdo para el servicio entre RDSI*

El acuerdo para el servicio entre RDSI se define como la compatibilidad establecida entre las dos redes para un servicio solicitado. El acuerdo para el servicio no tiene lugar necesariamente llamada por llamada, sino de una manera predeterminada, acordada por negociación bilateral entre las dos RDSI. Si se establece el acuerdo para el servicio, comienza entonces el acuerdo para la conexión entre las dos RDSI.

Los procedimientos que han de utilizarse si no se establece el acuerdo para el servicio requieren ulterior estudio, incluidas las cuatro alternativas que se indican a continuación. Además, se necesitan ulteriores estudios para determinar las repercusiones de dichas alternativas sobre los protocolos usuario-red o los protocolos entre redes.

- 1) La comunicación puede establecerse sin la compatibilidad del servicio (por ejemplo, en el caso de una petición de servicio suplementario).
- 2) La llamada puede liberarse.
- 3) Cualquiera de las RDSI puede negociar con el usuario originador con miras a la modificación o abandono de la petición de servicio del abonado.
- 4) Puede seleccionarse otra alternativa a partir del perfil de servicio del usuario originador.

5.3.2 *Acuerdo para la conexión entre RDSI*

El acuerdo para la conexión entre RDSI se define como una negociación para el elemento de conexión entre las dos redes. Se requiere el acuerdo para la conexión cuando los elementos de conexión utilizados en cada RDSI son diferentes, incluso si existe acuerdo para el servicio (por ejemplo, véase el apéndice I). La utilización de indicadores de progresión de la llamada para este fin queda para ulterior estudio.

En el servicio portador conversación, los acuerdos para la conexión pueden incluir la utilización de: información digital sin/con restricciones, circuitos por satélite, circuitos IDP, diferentes leyes de codificación MIC, selección de circuitos entre redes digitales con diferentes estructuras jerárquicas, etc. Ambas redes ejecutan intercambios de parámetros, de ser necesario.

El acuerdo para la conexión no tiene lugar necesariamente llamada por llamada, sino de una manera predeterminada, establecida en otras Recomendaciones (por ejemplo, en la Recomendación G.802 para el interfuncionamiento entre jerarquías y en la Recomendación G.711 para la conversión de ley A/ley μ) o acordada entre las dos RDSI.

5.4 *Verificación de la compatibilidad entre los usuarios finales de RDSI diferentes*

Cuando se ha establecido el trayecto de conexión entre dos terminales de diferentes RDSI, puede examinarse de extremo a extremo la compatibilidad de capa inferior (CCI), la compatibilidad de capa superior (CCS) o la compatibilidad definida por el usuario.

Los elementos de la verificación de la compatibilidad entre usuarios finales son los siguientes:

1) *Compatibilidad de capa inferior (CCI)*

La información de CCI debe utilizarse normalmente para la negociación de llamadas de usuario a usuario y atravesar de manera transparente las redes. La FIF puede, cuando es necesario, examinar y actuar en respuesta a la información de CCI (véase el § 2.2.1.3 de la Recomendación I.515) en los casos en que las listas de verificación de CCI (véase la Recomendación Q.931) utilizadas por las RDSI en cuestión son diferentes.

2) *Compatibilidad de capa superior (CCS)*

La CCS debe transportarse transparentemente y las redes no necesitan actuar sobre ella. En el caso en que las listas de verificación de CCS empleadas por las RDSI en cuestión sean diferentes, el examen y la actuación en respuesta a la información de CCS por parte de la FIF queda para ulterior estudio.

3) *Verificación de la compatibilidad definida por el usuario*

La verificación de la compatibilidad definida por el usuario es responsabilidad de éste. La red no participa en esta verificación de la compatibilidad.

6 Requisitos funcionales de interfuncionamiento para servicios de transmisión de datos

Véase la Recomendación X.320 (Disposiciones generales para el interfuncionamiento entre RDSI para la prestación de servicios de transmisión de datos).

Los requisitos de interfuncionamiento de redes, cuando en una RDSI se solicita un servicio portador en modo paquete basado en la Recomendación X.31 y en la otra RDSI se solicita un nuevo servicio portador en modo paquete, se establecerán cuando se definan los nuevos servicios portadores en modo paquete.

7 Referencias

Véase la Recomendación I.500.

APÉNDICE I

(a la Recomendación I.520)

Conexiones RDSI que comprenden capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones

I.1 Generalidades

Durante un periodo de transición habrá que tener en cuenta, a efectos de la intercomunicación internacional, la existencia de redes o de partes de redes que sólo puedan transferir 64 kbit/s con restricciones (es decir, capacidad de transferencia a 64 kbit/s estructurada en octetos, con el octeto «todo ceros» prohibido).

En dichas redes o partes de redes, deben aplicarse las reglas que se exponen a continuación, a fin de que sea posible la comunicación con redes o partes de redes que ofrezcan ya la capacidad de transferencia a 64 kbit/s sin restricciones. Las funciones de interfuncionamiento necesarias (por ejemplo, unidades de interfuncionamiento, adaptadores de velocidad) las tiene que proporcionar la red con capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones. Deberán introducirse disposiciones relativas a la señalización en la Recomendación I.451 (Q.930). La red con capacidad de transferencia a 64 kbit/s no resultará afectada por este interfuncionamiento, exceptuado el transporte de la señalización correspondiente a través de esta red hacia y desde el terminal conectado a la red de 64 kbit/s.

I.2 Interfuncionamiento con las RDSI que proporcionan circuitos a 64 kbit/s con restricciones (véase la figura I-1/I.520)

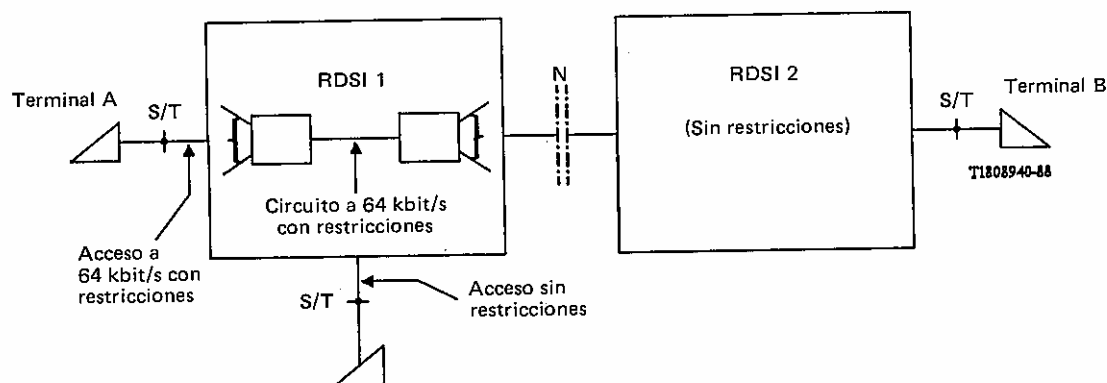


FIGURA I-1/I.520

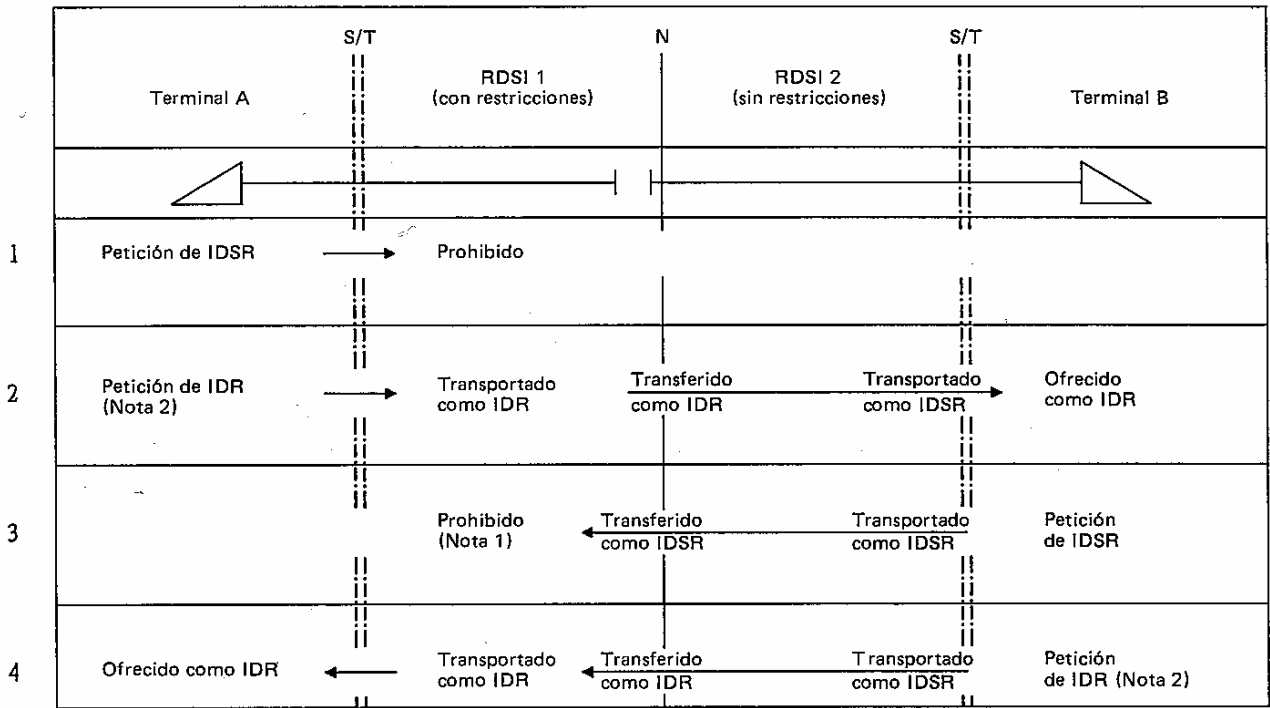
Interfuncionamiento con RDSI que proporcionan circuitos a 64 kbit/s con restricciones

La RDSI 1 puede poseer algunas disposiciones que sólo tengan capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones. La RDSI 2 es sin restricciones. En ambos casos, en los puntos de referencia S/T se proporcionan los interfaces usuario-red según la Recomendación I.412. Sin embargo, cuando existen disposiciones a 64 kbit/s con restricciones, sólo es posible cursar flujos de información que no tengan el octeto «todo ceros».

Se consideran cuatro casos posibles de interfuncionamiento para las conexiones con conmutación de circuitos entre los terminales A y B (IDSR significa información digital sin restricciones, e IDR significa información digital con restricciones). Véase el cuadro I-1/I.520.

I.3 Consideraciones sobre los terminales diseñados para funcionar con capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones (véase la figura I-2/I.520)

Los terminales existentes con velocidades inferiores a 64 kbit/s necesitarán una adaptación de la velocidad para funcionar con la capacidad de transferencia a 64 kbit/s con restricciones (véase la Recomendación I.464).

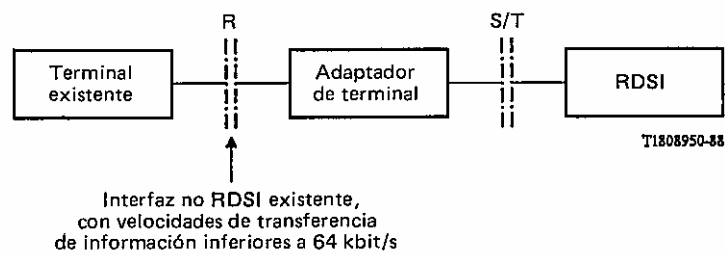


T1803231-83

IDR Información digital con restricciones
 IDSR Información digital sin restricciones

Nota 1 — Según la forma de realización nacional, la petición de IDSR puede ser prohibida en algún lugar de la RDSI 2, a condición de que ésta tenga un registro de destinos/circuitos restringidos.

Nota 2 — La primera y cuarta columnas del cuadro indican los mensajes de señalización generados o recibidos por los terminales. Las columnas segunda y tercera son las capacidades de transporte de RDSI 1 y RDSI 2. Los mensajes de señalización se transfieren sin cambios a través de los sistemas de señalización de red.



T1808950-83

FIGURE I-2/I.520

Consideraciones sobre los terminales con capacidad de tranferencia a 64 kbit/s con restricciones

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

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	I.500–I.599
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.799

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 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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación