



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.320

(10/96)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Interfuncionamiento entre redes – Generalidades

**Disposiciones generales para el
interfuncionamiento entre redes digitales de
servicios integrados (RDSI) para la prestación
de servicios de transmisión de datos**

Recomendación UIT-T X.320

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T

REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

REDES PÚBLICAS DE DATOS	X.1–X.199
Servicios y facilidades	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.200–X.299
Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	X.300–X.399
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400–X.499
DIRECTORIO	X.500–X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	X.600–X.699
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.700–X.799
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.850–X.899
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Tratamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
TRATAMIENTO ABIERTO DISTRIBUIDO	X.900–X.999

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

PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) 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 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 (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T X.320 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 7 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 de octubre de 1996.

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.

© UIT 1997

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

		<i>Página</i>
1	Objeto.....	1
2	Referencias.....	1
3	Términos y definiciones.....	2
4	Abreviaturas.....	2
5	Convenciones.....	2
6	Aspectos generales.....	3
6.1	RDSI.....	3
6.2	Control de la llamada entre RDSI y RDSI.....	4
6.3	Funcionalidades de la RDSI.....	4
7	Disposiciones específicas de interfuncionamiento.....	4
7.1	Interfuncionamiento entre RDSI cuando en cada una de ellas se solicita un portador con conmutación de paquetes.....	4
7.1.1	Transferencia de información de direccionamiento.....	5
7.1.2	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con la CDS de la llamada.....	5
7.1.3	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada.....	5
7.1.4	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada.....	5
7.1.5	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con el mecanismo de protección solicitado por el usuario de la llamada.....	5
7.1.6	Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos.....	5
7.1.7	Disposiciones sobre otras facilidades.....	5
7.1.8	Disposiciones sobre las utilidades internas de red (invisibles por los usuarios).....	5
7.2	Interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas solicita un portador con conmutación de circuitos.....	6
7.2.1	Transferencia de información de direccionamiento.....	6
7.2.2	Disposiciones sobre aplicaciones relacionadas con la CDS de la llamada.....	6
7.2.3	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada.....	6
7.2.4	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada.....	6
7.2.5	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con mecanismos de protección solicitados por el usuario de la llamada.....	6
7.2.6	Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos.....	6
7.2.7	Disposiciones sobre otras facilidades.....	7
7.2.8	Disposiciones sobre utilidades internas de red.....	7
7.3	Interfuncionamiento entre RDSI cuando en cada una de ellas se solicita un portador con retransmisión de tramas.....	7
7.3.1	Transferencia de información de direccionamiento.....	7
7.3.2	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con la CDS de la llamada.....	7
7.3.3	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada.....	7
7.3.4	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada.....	7
7.3.5	Disposiciones sobre facilidades relacionadas con el mecanismo de protección solicitado por el usuario de la llamada.....	7
7.3.6	Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos.....	8
7.3.7	Disposiciones sobre otras facilidades.....	8
7.3.8	Disposiciones sobre utilidades internas de red.....	8

	<i>Página</i>
7.4 Interfuncionamiento entre RDSI cuando una de ellas utiliza un portador con conmutación de paquetes y la otra un portador con conmutación de circuitos	8
7.4.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada.....	8
7.4.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto	9
7.5 Interfuncionamiento entre RDSI cuando se utiliza un portador con conmutación de paquetes en una RDSI, y en la otra se utiliza un portador con retransmisión de tramas	10
7.5.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada.....	10
7.5.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto	10
7.6 Interfuncionamiento entre RDSI cuando en una de ellas se utiliza un portador con conmutación de circuitos y en la otra un portador con retransmisión de tramas.....	11
7.6.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada.....	11
7.6.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto	12

RESUMEN

En la presente Recomendación se definen las disposiciones generales para el interfuncionamiento entre RDSI para la prestación de servicios de transmisión de datos. Estas disposiciones únicamente son aplicables a las capacidades de transmisión relacionadas con el interfuncionamiento y no a las capacidades de comunicación relacionadas con el interfuncionamiento descritas en la Recomendación X.300.

INTRODUCCIÓN

Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones elaboradas para facilitar el análisis del interfuncionamiento de las redes. Se basa en la Recomendación X.300, que define los principios generales del interfuncionamiento entre redes públicas y entre éstas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos. La Recomendación X.300 indica en particular cómo colecciones de equipo físico pueden representarse como «subredes» para su consideración en situaciones de interfuncionamiento.

Esta Recomendación describe las disposiciones de interfuncionamiento entre redes digitales de servicios integrados para la prestación de servicios de transmisión de datos.

DISPOSICIONES GENERALES PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES DIGITALES DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI) PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

(Melbourne, 1988; revisada en 1996)

1 Objeto

Esta Recomendación tiene por objeto describir las disposiciones generales para el interfuncionamiento entre redes digitales de servicios integrados (RDSI) para la prestación de servicios de transmisión de datos. Estas disposiciones sólo son aplicables al interfuncionamiento que implica capacidades de transmisión, y no al interfuncionamiento que implica capacidades de comunicación, descritas en la Recomendación X.300.

NOTA – La tipificación de subredes en esta Recomendación se basa en el soporte del servicio de red en modo conexión de ISA y, por lo tanto, solamente es válida en este contexto.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones y otras referencias contienen disposiciones que, por referencia en el presente texto, constituyen disposiciones de esta Recomendación. En el momento de su publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias están sujetas a revisión; por lo tanto, se aconseja a todos los usuarios de esta Recomendación que estudien la posibilidad de aplicar la edición más reciente de las Recomendaciones y otras referencias que a continuación se enumeran. Periódicamente se publica una lista de las Recomendaciones UIT-T en vigor.

- Recomendación E.164 del CCITT (1991), *Plan de numeración para la era de la red digital de servicios integrados*.
- Recomendación UIT-T E.166/X.122 (1996), *Interfuncionamiento de los planes de numeración de las Recomendaciones E.164 y X.121*.
- Recomendaciones de la serie I.230, *Red digital de servicios integrados – Capacidades de servicio – Servicios portadores soportados por una red digital de servicios integrados*.
- Recomendaciones de la serie I.250, *Red digital de servicios integrados – Capacidades de servicio – Servicios suplementarios en una red digital de servicios integrados*.
- Recomendación UIT-T I.500 (1993), *Estructura general de las Recomendaciones relativas al interfuncionamiento de la red digital de servicios integrados*.
- Recomendación UIT-T X.1 (1996), *Clases de servicio internacional de usuario en redes públicas de datos y en redes digitales de servicios integrados y categorías de acceso a estas redes*.
- Recomendación UIT-T X.2 (1996), *Servicios de transmisión de datos y facilidades facultativas de usuario internacionales en redes públicas de datos y en redes digitales de servicios integrados*.
- Recomendación UIT-T X.10 (1993), *Categorías de acceso de los equipos terminales de datos a los servicios públicos de transmisión de datos*.
- Recomendación UIT-T X.31 (1995), *Soporte de equipos terminales en modo paquete por una red digital de servicios integrados*.
- Recomendación UIT-T X.33 (1996), *Acceso a los servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes a través de los servicios de transmisión de datos con retransmisión de tramos*.
- Recomendación UIT-T X.75 (1996), *Sistema de señalización con conmutación de paquetes entre redes públicas que proporcionan servicios de transmisión de datos*.
- Recomendación UIT-T X.76 (1995), *Interfaz red-red entre redes públicas de datos que proporcionan el servicio de transmisión de datos con retransmisión de tramos*.
- Recomendación UIT-T X.121 (1996), *Plan de numeración internacional para redes públicas de datos*.

- Recomendación UIT-T X.300 (1996), *Principios generales de interfuncionamiento entre redes públicas de datos, y entre éstas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos.*
- Recomendación UIT-T X.301 (1996), *Descripción de las disposiciones generales para el control de la llamada dentro de una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos.*
- Recomendación X.302 del CCITT (1988), *Descripción de las disposiciones generales para las utilidades de red internas a una subred y las utilidades intermedias entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos.*
- Recomendación X.305 del CCITT (1988), *Funcionalidades de subred relacionadas con el soporte del servicio de red ISA en el modo con conexión.*

3 Términos y definiciones

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.300:

- a) capacidad de transmisión;
- b) capacidad de comunicación;
- c) funcionalidad de subred;
- d) servicio de transmisión de datos;
- e) interfuncionamiento por control de la llamada;
- f) interfuncionamiento mediante acceso por puerto.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en las Recomendaciones de la serie I.230:

- a) servicio portador con conmutación de circuitos;
- b) servicio portador de circuito virtual con conmutación de paquetes;
- c) servicio portador con retransmisión de tramas.

4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación, se utilizan las abreviaturas siguientes:

CNIC	Código de identificación de la red liberante (<i>clearing network identification code</i>)
CUG	Grupo cerrado de usuarios (<i>closed user group</i>)
CUG/OA	Grupo cerrado de usuarios con acceso de salida (<i>closed user group with outgoing access</i>)
DTE	Equipo terminal de datos (<i>data terminal equipment</i>)
IWF	Función de interfuncionamiento (<i>interworking function</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
RDSI (CC)	RDSI con conmutación de circuitos
RDSI (CP)	RDSI con conmutación de paquetes
RDSI (RT)	RDSI con retransmisión de tramas
RPDCP	Red pública de datos con conmutación de paquetes
SMS	Sistema del servicio móvil por satélite (<i>mobile satellite system</i>)
SS N.º 7	Sistema de señalización N.º 7
TA	Adaptador de terminal (<i>terminal adaptor</i>)
TE	Equipo terminal (<i>terminal equipment</i>)
TNIC	Código de identificación de red de tránsito (<i>transit network identification code</i>)

5 Convenciones

No se utiliza ninguna convención específica.

6 Aspectos generales

Esta Recomendación, al describir las disposiciones de interfuncionamiento entre dos subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos, se inspira en los principios generales de la Recomendación X.300. Los entornos de estas dos subredes se describen en las subcláusulas que siguen. Véase también el Cuadro 1.

CUADRO 1/X.320

Características generales de la RDSI

Características generales	RDSI
Servicios de transmisión de datos/servicio portador	X.1, serie I.230
Servicios suplementarios	Modo circuito serie I.250 Modo paquete X.301 Modo trama X.36
Categorías de acceso	X.1 categorías S, T, U Véase también 5.1
Acceso a través de otras redes	
RTPC	I.530
RPDCC	Recomendaciones X.321 y X.1 categoría B
RPDCP	Recomendaciones X.325 y X.1 categorías C, D
RPDRT	X.328
SMS	X.324
RDSI	SS N.º 7, X.75, X.76, X.1 categoría Y, esta Recomendación

6.1 RDSI

La RDSI puede proporcionar servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos y/o con conmutación de paquetes y/o servicios de transmisión de datos con retransmisión de tramas/servicios portadores como se indica en las Recomendaciones X.1, las de la serie I.230 y X.2.

NOTA 1 – En las Recomendaciones de la serie I.250 se describen servicios suplementarios/facilidades facultativas de usuario para el funcionamiento en modo circuito por la RDSI. La Recomendación X.2 se aplica solamente a los servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes por la RDSI/servicios portadores. Los servicios suplementarios para el funcionamiento con retransmisión de tramas por la RDSI serán objeto de ulterior estudio.

Para la prestación de servicios de transmisión de datos, los DTE/TE pueden ganar acceso a la RDSI por las categorías de acceso S, T, U definidas en la Recomendación X.1 y/o los métodos de acceso definidos en las Recomendaciones de la serie I.230. Además, se puede ganar acceso a la RDSI a través de otras redes tales como la RTPC (véase la Recomendación I.530), RPDCC (véanse las Recomendaciones X.1 categoría B, y X.321), RPDCP (véanse las Recomendaciones X.325 y X.1 categorías C, D), SMS (véase la Recomendación X.324) o RDSI (véanse SS N.º 7, Recomendaciones X.75 y X.76, Recomendación X.1, categoría Y, y esta Recomendación).

NOTA 2 – En el contexto de esta Recomendación, y con vista a la prestación de servicios de transmisión de datos solamente, se consideran las siguientes categorías de servicios portadores definidos en las Recomendaciones de la serie I.230. (Otras serán objeto de ulterior estudio.):

- 64 kbit/s, modo circuito, sin restricciones, estructurado a 8 kHz;
- 64 kbit/s, modo circuito, estructurado a 8 kHz, utilizable para transferencia de información de conversación;
- 64 kbit/s, modo circuito, estructurado a 8 kHz, utilizable para transferencia de información audio de 3,1 kHz;
- llamada virtual y circuito virtual permanente;
- servicio portador con retransmisión de tramas.

6.2 Control de la llamada entre RDSI y RDSI

Las disposiciones generales para el control de la llamada y las RDSI se definen en la Recomendación X.301. Las utilidades de red invisibles por el usuario utilizadas entre RPDCP y la RDSI se definen en la Recomendación X.302. En las Recomendaciones de la serie I.250 se especifican servicios suplementarios/facilidades facultativas de usuario para el funcionamiento en modo circuito de la RDSI.

NOTA – Los servicios suplementarios para el funcionamiento con retransmisión de trama a través de RDSI serán objeto de un estudio ulterior.

6.3 Funcionalidades de la RDSI

Las funcionalidades de diferentes tipos de subredes se describen en la Recomendación X.305. Cuando se utilizan dos RDSI para proporcionar diferentes servicios de transmisión de datos/portadores con conmutación de circuitos, retransmisión de tramas o conmutación de paquetes, la funcionalidad de las dos RDSI es diferente. En consecuencia, para hacer posible el interfuncionamiento deberán aplicarse procedimientos a través del servicio portador con conmutación de circuitos o el portador con retransmisión de tramas, para conseguir la compatibilidad funcional. Cuando las dos RDSI se utilizan para proporcionar el mismo servicio de transmisión de datos/portadores, las RDSI son funcionalmente compatibles.

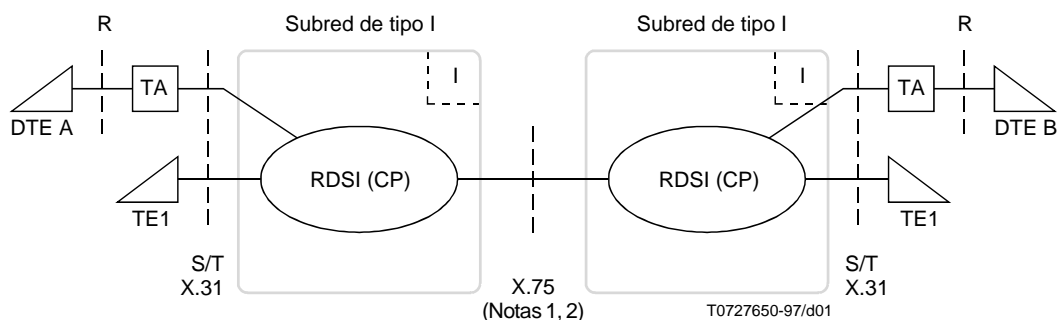
7 Disposiciones específicas de interfuncionamiento

De acuerdo con la descripción de la Recomendación X.300, se deben distinguir las siguientes clases de interfuncionamiento:

- a) interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas utiliza un portador con conmutación de paquetes;
- b) interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas utiliza un portador con conmutación de circuitos;
- c) interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas utiliza un portador con retransmisión de tramas;
- d) interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas utiliza un portador con conmutación de paquetes y la otra un portador con conmutación de circuitos:
 - 1) interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada;
 - 2) interfuncionamiento mediante acceso por puerto;
- e) interfuncionamiento entre RDSI cuando una de ellas utiliza un portador con conmutación de paquetes y la otra un portador con retransmisión de tramas:
 - 1) interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada;
 - 2) interfuncionamiento mediante acceso por puerto;
- f) interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas utiliza un portador con conmutación de circuitos y la otra un portador con retransmisión de tramas:
 - 1) interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada;
 - 2) interfuncionamiento mediante acceso por puerto.

7.1 Interfuncionamiento entre RDSI cuando en cada una de ellas se solicita un portador con conmutación de paquetes

Los procedimientos detallados para el interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada se definen en la Recomendación X.75 (véase la Figura 1). La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio. En particular se aplica lo siguiente:



NOTA 1 – La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio.

NOTA 2 – La Recomendación X.75 es aplicable a las funciones de tratamiento de paquetes de las RDSI. Estas funciones de tratamiento de paquetes admiten el servicio portador de circuito virtual RDSI definido en la Recomendación X.31.

FIGURA 1/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI en modo paquete cuando las dos RDSI soportan el servicio portador de circuito virtual RDSI

7.1.1 Transferencia de información de direccionamiento

Las RDSI utilizan típicamente el plan de numeración E.164. Las consideraciones sobre la transferencia de información de direccionamiento E.164 en X.75 se indican en la Recomendación X.301.

7.1.2 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con la CDS de la llamada

Estas disposiciones son las descritas en la Recomendación X.301.

7.1.3 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.1.4 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.1.5 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con el mecanismo de protección solicitado por el usuario de la llamada

Estas disposiciones son las descritas en la Recomendación X.301. En particular, para las facilidades de CUG y de CUG/OA debe aplicarse el mecanismo de código de enclavamiento descrito en la Recomendación X.180.

7.1.6 Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.1.7 Disposiciones sobre otras facilidades

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.1.8 Disposiciones sobre las utilidades internas de red (invisibles por los usuarios)

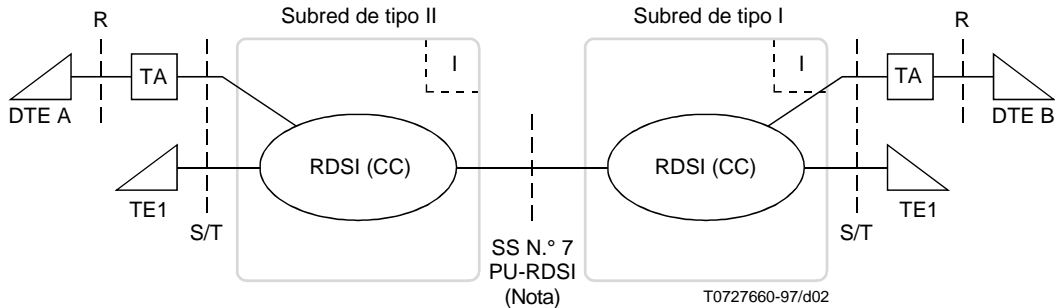
Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.302. En particular se aplican los siguientes mecanismos para la identificación de las redes:

- la RDSI se identifica por el método de la Recomendación X.302.

Esta identificación de red se aplica entonces en las utilidades TNIC y CNIC de la Recomendación X.75.

7.2 Interfuncionamiento entre RDSI cuando cada una de ellas solicita un portador con conmutación de circuitos

Los procedimientos detallados para el interfuncionamiento se definen en la parte usuario RDSI del sistema de señalización N.º 7 (véase la Figura 2). En particular se aplica lo siguiente:



NOTA – En caso de interfuncionamiento directo entre dos RDSI, la interfaz entre las redes se obtiene utilizando la PU-RDSI del sistema de señalización N.º 7.

FIGURA 2/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI en modo circuito

7.2.1 Transferencia de información de direccionamiento

Las RDSI utilizan típicamente el plan de numeración E.164. Las consideraciones sobre la transferencia de información de direccionamiento se exponen en la Recomendación X.301.

7.2.2 Disposiciones sobre aplicaciones relacionadas con la CDS de la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.3 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.4 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.5 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con mecanismos de protección solicitados por el usuario de la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.6 Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.7 Disposiciones sobre otras facilidades

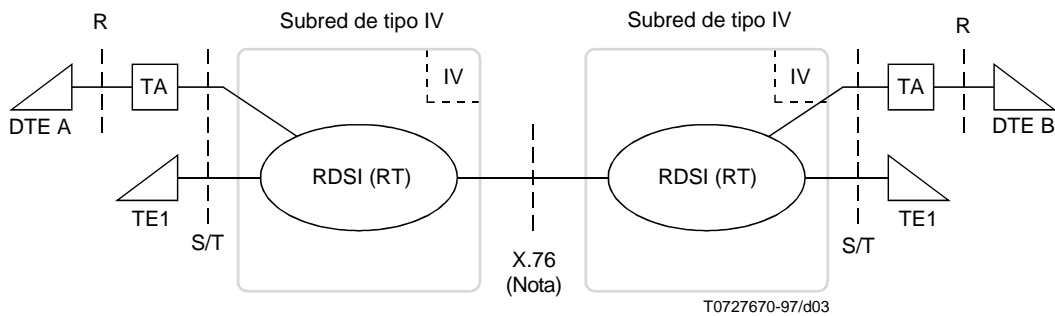
Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.2.8 Disposiciones sobre utilidades internas de red

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.302.

7.3 Interfuncionamiento entre RDSI cuando en cada una de ellas se solicita un portador con retransmisión de tramas

Véase la Figura 3.



NOTA – La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio.

FIGURA 3/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando las dos RDSI soportan el servicio portador con retransmisión de tramas RDSI

7.3.1 Transferencia de información de direccionamiento

Las RDSI utilizan típicamente el plan de numeración E.164. Las consideraciones sobre la transferencia de información de direccionamiento se indican en la Recomendación X.301.

7.3.2 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con la CDS de la llamada

Estas disposiciones son las descritas en la Recomendación X.301.

7.3.3 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones de tarificación aplicables a la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.3.4 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con las condiciones específicas de encaminamiento solicitadas por el usuario de la llamada

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.3.5 Disposiciones sobre facilidades relacionadas con el mecanismo de protección solicitado por el usuario de la llamada

Estas disposiciones son las descritas en la Recomendación X.301. En particular, para las facilidades de CUG y de CUG/OA debe aplicarse el mecanismo de código de enclavamiento descrito en la Recomendación X.180.

7.3.6 Disposiciones sobre facilidades destinadas a transportar datos de usuario además del flujo de datos normales en la fase de transferencia de datos

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

7.3.7 Disposiciones sobre otras facilidades

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.301.

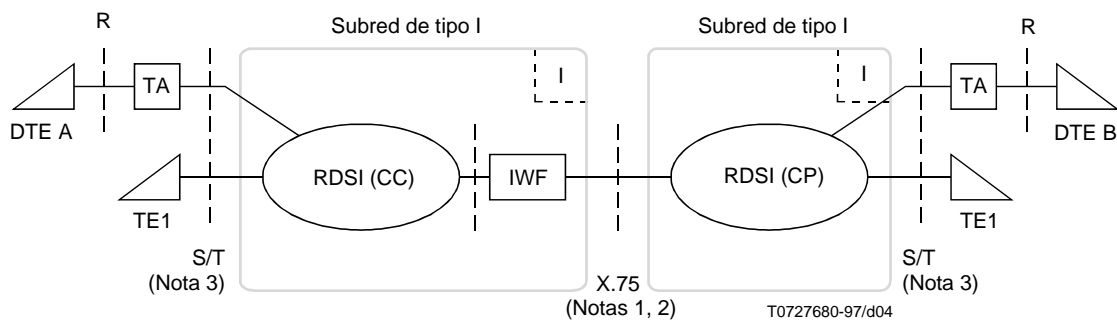
7.3.8 Disposiciones sobre utilidades internas de red

Estas disposiciones se describen en la Recomendación X.302.

7.4 Interfuncionamiento entre RDSI cuando una de ellas utiliza un portador con conmutación de paquetes y la otra un portador con conmutación de circuitos

7.4.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada

Véase la Figura 4.



NOTA 1 – La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio.

NOTA 2 – La Recomendación X.75 se aplica entre la función de tratamiento de paquetes en la IWF y la función de tratamiento de paquetes en la RDSI, cuando se ha solicitado el portador de circuito virtual RDSI como prescribe la Recomendación X.31.

NOTA 3 – Los protocolos precisos que se utilizan para el acceso a esta subred serán objeto de ulterior estudio.

FIGURA 4/X.320

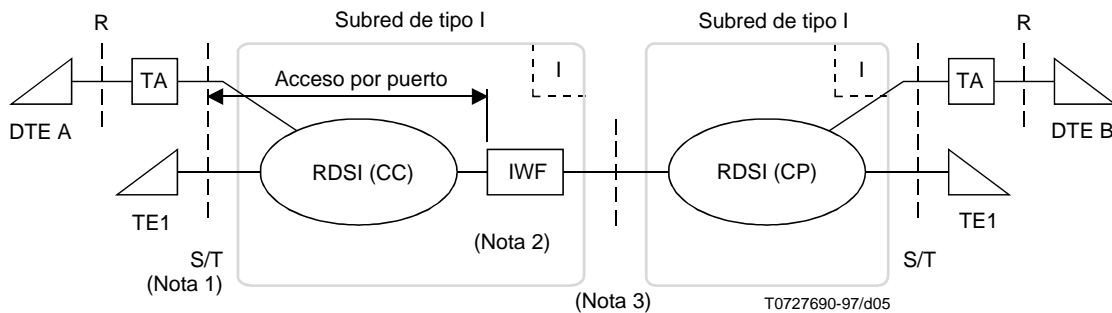
Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos deben ser operados a través del portador con conmutación de circuitos RDSI para asegurar la capacidad funcional. Sin embargo, estos procedimientos han quedado para ulterior estudio. En general, se aplica lo siguiente:

- Las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con conmutación de circuitos (es decir, I.420, o el protocolo SS N.º 7 funcionalmente idéntico, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con conmutación de paquetes (es decir X.75 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico). Esta relación de correspondencia queda para ulterior estudio.
- Las disposiciones de transferencia de datos en el caso de la RDSI con conmutación de paquetes (es decir, X.75 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con los procedimientos operados a través del portador con conmutación de circuitos entre la IWF y el TE/DTE. Esta relación de correspondencia ha quedado para ulterior estudio.

7.4.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto

Véase la Figura 5.



NOTA 1 – El terminal RDSI o TA (DTE A) es, en este caso, diferente de un terminal conectado a la RDSI que soporta el servicio portador de circuito virtual RDSI definido en la Recomendación X.31.

NOTA 2 – En este caso, la IWF pertenece lógicamente a la RDSI que proporciona el servicio portador de circuito virtual RDSI [RDSI (CP)].

NOTA 3 – X.75 u otro protocolo interno de red funcionalmente idéntico.

FIGURA 5/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando en una RDSI se ha solicitado un portador con conmutación de circuitos y en la otra un servicio portador de circuito virtual

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos tienen que ser operados a través del portador con conmutación de circuitos RDSI, para asegurar la compatibilidad funcional. Estos procedimientos son conformes a la Recomendación X.25 (véanse las Recomendaciones X.31 y X.1, categoría Y). Son aplicables ciertos aspectos de la Recomendación X.32, como se indica en la Recomendación X.31.

En general, se aplica lo siguiente:

- X.75, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico, es operado entre la RDSI con conmutación de paquetes y la IWF.
- I.420, o PU-RDSI, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico es operado entre la RDSI con conmutación de circuitos y la IWF, y utilizado para controlar el portador con conmutación de circuitos.
- X.25 es operado entre la IWF y el DTE/TE a través del portador con conmutación de circuitos RDSI.

Consideraciones sobre la «marcación de salida»:

Se establecerá un portador con conmutación de circuitos a través de la RDSI al recibirse un paquete de petición de llamada X.75; se procede de la manera siguiente:

- El número de la parte llamada Q.931 (y la subdirección, si se ha suministrado) se obtiene a partir del paquete de petición de llamada X.75.
- La capacidad portadora Q.931 se codifica como modo circuito.
- Después de establecido el portador con conmutación de circuitos se establece una conexión de enlace y la IWF hace corresponder el paquete de petición de llamada X.75 con un paquete de llamada entrante X.25.
- Los procedimientos restantes se describen detalladamente en la Recomendación X.31.

Consideraciones sobre la «marcación de llegada»:

Se establecerá un portador con conmutación de circuitos a través de la RDSI; se procede de la manera siguiente:

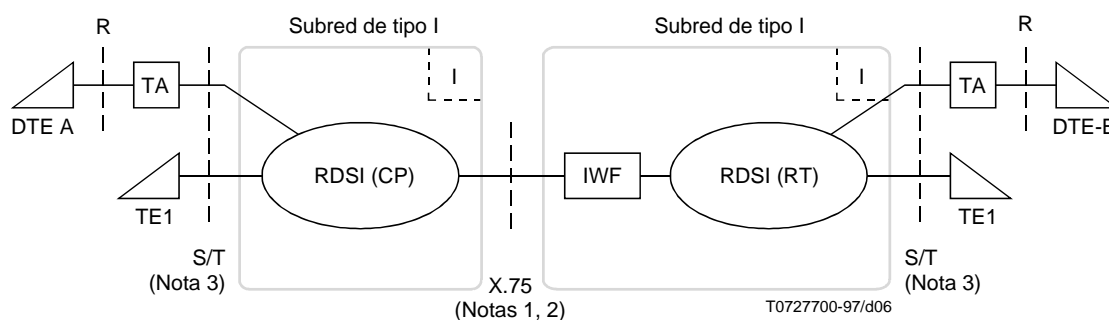
- El número de la parte llamada Q.931 es la dirección de la IWF (dirección de un puerto).
- La capacidad portadora Q.931 se codifica como modo circuito.

- Después de establecido el portador con conmutación de circuitos, se establece una conexión de enlace.
- La IWF hace corresponder un paquete de petición de llamada X.25 con un paquete de petición de llamada X.75.
- Se aplican entonces los procedimientos descritos en la Recomendación X.31.

7.5 Interfuncionamiento entre RDSI cuando se utiliza un portador con conmutación de paquetes en una RDSI, y en la otra se utiliza un portador con retransmisión de tramas

7.5.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada

Véase la Figura 6.



NOTA 1 - La Recomendación X.75 se aplica entre la función de tratamiento de paquetes en la IWF y la función de tratamiento de paquetes en la RDSI.

NOTA 2 - La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio.

NOTA 3 - Se estudiarán los protocolos exactos que deben utilizarse para el acceso a esta subred.

FIGURA 6/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando se solicita un portador con conmutación de paquetes a una RDSI y se solicita un servicio portador con retransmisión de tramas en la otra RDSI (interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada)

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos deben ser operados a través del portador con retransmisión de tramas RDSI para asegurar la compatibilidad funcional. Sin embargo, estos procedimientos han quedado para ulterior estudio. En general, se aplica lo siguiente:

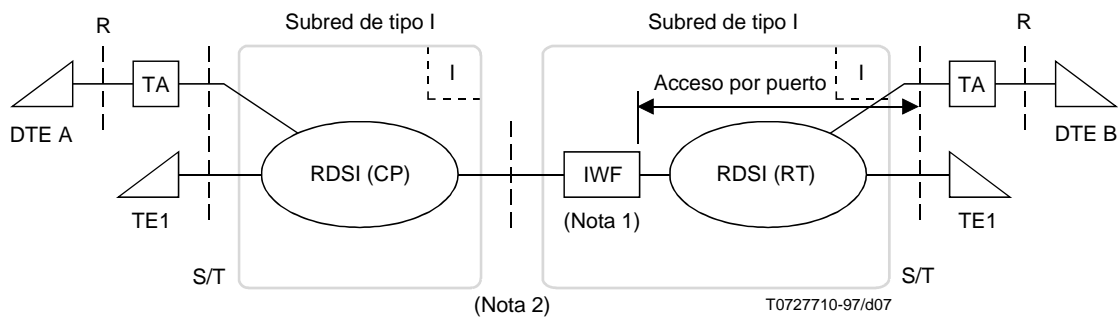
- Las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con retransmisión de tramas (Q.933 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con conmutación de paquetes (es decir, X.75 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico). Esta relación de correspondencia queda para ulterior estudio.
- Las disposiciones de transferencia de datos en el caso de la RDSI con conmutación de paquetes (es decir, X.75 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con los procedimientos operados a través del portador con retransmisión de tramas entre la IWF y el TE/DTE. Esta relación de correspondencia queda para ulterior estudio.

7.5.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos deben ser operados a través del portador con retransmisión de tramas RDSI, para asegurar la compatibilidad funcional. Estos procedimientos son conformes a la Recomendación X.25 (véase la Figura 7).

En general, se aplica lo siguiente:

- X.75, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico, es operado entre la RDSI con conmutación de paquetes y la IWF.
- Q.933, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico, es operado entre la RDSI con retransmisión de tramas y la IWF, y utilizado para controlar el portador con retransmisión de tramas.
- X.33 es operado entre la IWF y el DTE/TE a través del portador con retransmisión de tramas RDSI.



NOTA 1 – En este caso, la IWF pertenece lógicamente a la RDSI que proporciona el servicio portador de circuito virtual RDSI [RDSI (CP)].

NOTA 2 – X.75 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico.

FIGURA 7/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando se solicita un portador con conmutación de paquetes a una RDSI y a la otra un servidor portador con retransmisión de tramas (interfuncionamiento mediante acceso por puerto)

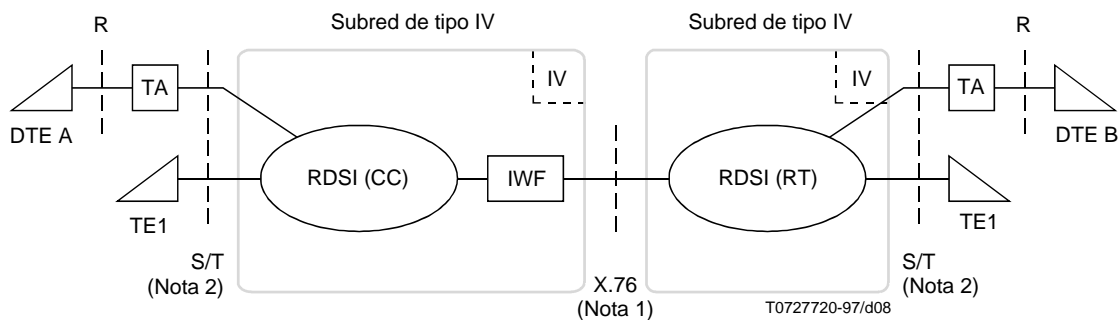
7.6 Interfuncionamiento entre RDSI cuando en una de ellas se utiliza un portador con conmutación de circuitos y en la otra un portador con retransmisión de tramas

7.6.1 Interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada

Véase la Figura 8.

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos deben ser operados a través del portador con conmutación de circuitos RDSI para asegurar la capacidad funcional. Sin embargo, estos procedimientos han quedado para ulterior estudio. En general, se aplica lo siguiente:

- Las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con retransmisión de tramas (es decir, I.420, o el protocolo SS N.º 7 funcionalmente idéntico, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con las disposiciones de control de la llamada en el caso de la RDSI con retransmisión de tramas (es decir, X.76 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico). Esta relación de correspondencia queda para ulterior estudio.
- Las disposiciones de transferencia de datos en el caso de la RDSI con retransmisión de tramas (es decir, X.76 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico) debe hacerse corresponder, en la IWF, con los procedimientos operados a través del portador con conmutación de circuitos entre la IWF y el TE/DTE. Esta relación de correspondencia ha quedado para ulterior estudio.



NOTA 1 – La utilización de otras Recomendaciones será objeto de ulterior estudio.

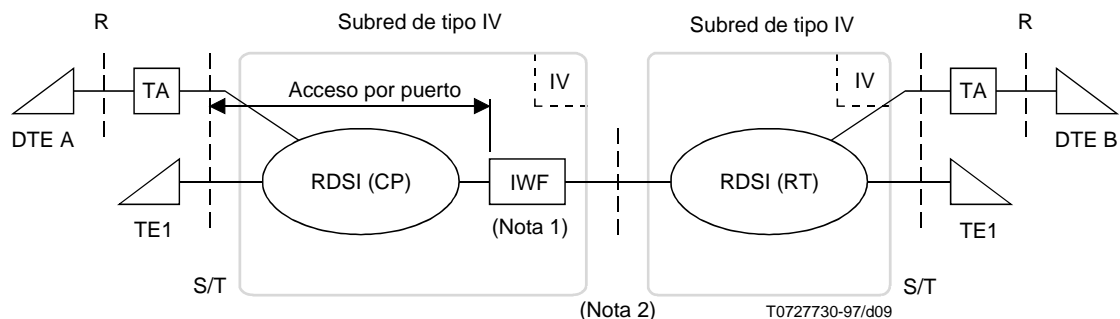
NOTA 2 – Los protocolos precisos que se utilizarán para el acceso a esta subred serán objeto de ulterior estudio.

FIGURA 8/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando se solicita un portador con conmutación de circuitos a una RDSI y a la otra un servicio portador con retransmisión de tramas (interfuncionamiento por relación de correspondencia para el control de la llamada)

7.6.2 Interfuncionamiento mediante acceso por puerto

Véase la Figura 9.



NOTA 1 – En este caso, la IWF pertenece lógicamente a la RDSI que proporciona el servicio portador de circuitos virtual [RDSI (RT)].

NOTA 2 – X.76 u otro protocolo interno de red funcionalmente idéntico.

FIGURA 9/X.320

Interfuncionamiento RDSI/RDSI cuando se solicita un portador con conmutación de circuitos a una RDSI y la otra un servicio portador con retransmisión de tramas (interfuncionamiento mediante acceso por puerto)

A fin de hacer posible el interfuncionamiento, los procedimientos tienen que ser operados a través del portador de circuitos RDSI, para asegurar la compatibilidad funcional. Estos procedimientos son conformes a las Recomendaciones Q.922 y Q.933.

En general, se aplica lo siguiente:

- X.76 o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico es operado entre la RDSI con retransmisión de tramas y la IWF.
- I.420, o PU-RDSI, o un protocolo interno de red funcionalmente idéntico es operado entre la RDSI con conmutación de circuitos y la IWF, y utilizado para controlar el portador con conmutación de circuitos.
- Los aspectos básicos de la Recomendación Q.922 son operados entre la IWF y el DTE/TE a través del portador con conmutación de circuitos RDSI durante la fase de transferencia de datos.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Red telefónica y RDSI
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión
Serie H	Transmisión de señales no telefónicas
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas y de televisión
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Mantenimiento: 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
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Equipos terminales y protocolos para los 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