



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

F.600

(09/98)

SERIE F: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO
TELEFÓNICOS

Servicios de transmisión de datos

**Principios de servicio y de explotación de los
servicios públicos de transmisión de datos**

Recomendación UIT-T F.600

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE F DEL UIT-T
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO TELEFÓNICOS

SERVICIO TELEGRÁFICO	
Métodos de explotación del servicio público internacional de telegramas	F.1–F.19
La red géntex	F.20–F.29
Conmutación de mensajes	F.30–F.39
El servicio internacional de telemensajes	F.40–F.58
El servicio internacional télex	F.59–F.89
Estadísticas y publicaciones relativas a los servicios telegráficos internacionales	F.90–F.99
Servicios de telecomunicación a horas fijas y arrendados	F.100–F.104
Servicio de telefotografía	F.105–F.109
SERVICIO MÓVIL	
Servicio móvil y servicios por satélite con destinos múltiples	F.110–F.159
SERVICIOS DE TELEMÁTICA	
Servicio facsímil público	F.160–F.199
Servicio teletex	F.200–F.299
Servicio videotex	F.300–F.349
Aspectos generales de los servicios de telemática	F.350–F.399
SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	F.400–F.499
SERVICIOS DE DIRECTORIO	F.500–F.549
COMUNICACIÓN DE DOCUMENTOS	
Comunicación de documentos	F.550–F.579
Interfaces de comunicación de programación	F.580–F.599
SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS	F.600–F.699
SERVICIOS AUDIOVISUALES	F.700–F.799
SERVICIOS DE LA RDSI	F.800–F.849
TELECOMUNICACIÓN PERSONAL UNIVERSAL	F.850–F.899
FACTORES HUMANOS	F.900–F.999

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

RECOMENDACIÓN UIT-T F.600

PRINCIPIOS DE SERVICIO Y DE EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Resumen

Esta Recomendación contiene los principios generales de servicio y explotación aplicables al servicio público internacional de transmisión de datos. Se esboza el modelo general de servicio público internacional transmisión de datos. Esta Recomendación incluye importantes aspectos del servicio de transmisión de datos – direccionamiento, calidad de funcionamiento, señales de progresión de la llamada, explotación multidistribución, clases de servicio de usuario y facilidades de usuario opcionales. Asimismo, se describen las disposiciones generales sobre las relaciones entre las Administraciones y entre las Administraciones y los clientes.

La panorámica de la interpelación entre las Recomendaciones pertinentes que resultan necesarias para la prestación del servicio de transmisión de datos cae dentro del alcance de esta Recomendación.

Orígenes

La Recomendación UIT-T F.600, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 7 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 28 de septiembre de 1998.

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 *empresa de explotación reconocida (EER)* designa a toda persona, compañía, empresa u organización gubernamental que explote un servicio de correspondencia pública. Los términos *administración, EER y correspondencia pública* están definidos en la *Constitución de la UIT (Ginebra, 1992)*.

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 1999

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	Introducción..... 1
2	Alcance y campo de aplicación 1
3	Referencias 2
4	Abreviaturas 3
5	Modelo general de PDTS internacional..... 4
6	Aspectos de direccionamiento 5
7	Aspectos de calidad de funcionamiento 5
8	Señales de progresión de la llamada 5
9	Explotación multidistribución 5
10	Clases de servicio de usuario y categorías de acceso 5
11	Facilidades opcionales de usuario 6
12	Grupos cerrados de usuarios..... 6
13	Circuito virtual permanente 6
14	Duración del servicio..... 6
15	Interrupciones 6
16	Llamadas de servicio 6
17	Disposiciones generales entre las Administraciones 7
18	Disposiciones generales entre la Administración y el cliente..... 7

PRINCIPIOS DE SERVICIO Y DE EXPLOTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

(revisada en 1998)

1 Introducción

El establecimiento en diferentes países de redes públicas de datos hace necesario preparar Recomendaciones para facilitar la prestación de servicios públicos internacionales de transmisión de datos. En esta Recomendación se establecen los principios generales de servicio y de explotación aplicables a dichos servicios.

En la presente Recomendación puede verse una panorámica de las interrelaciones entre las Recomendaciones necesarias para establecer, mantener y suministrar el servicio público de transmisión de datos.

2 Alcance y campo de aplicación

El servicio público de transmisión de datos (PDTS) es un servicio establecido por una Administración para el intercambio de datos entre los usuarios de dicho servicio.

NOTA – En esta Recomendación, el término "Administración" se utiliza para indicar Administraciones de telecomunicaciones y empresas de explotación reconocidas.

El PDTS internacional puede prestarse mediante el interfuncionamiento de redes públicas de datos (RPD) nacionales y redes digitales de servicios integrados (RDSI). Las redes públicas de datos son establecidas y explotadas por la Administración con el fin específico de prestar el servicio de transmisión de datos.

Las redes públicas de datos y los servicios públicos de transmisión de datos no incluyen los equipos terminales de datos (DTE). En consecuencia, al no pertenecer los DTE ni a las RPD ni a los PDTS, aparecen capacidades adicionales. Se supone que esta situación es equivalente a la del servicio portador (véase la definición de este servicio en las Recomendaciones I.112 e I.230). Las redes públicas de datos proporcionan normalmente tres capas inferiores en el entorno de la interconexión de sistemas abiertos (OSI, *open system interconnection*), a saber: la capa física, la capa de enlace de datos y la capa de red (véanse las Recomendaciones X.200 y X.300).

Las Administraciones pueden explotar varios servicios basados en el PDTS. Estos servicios se suponen equivalentes a los teleservicios (véase la definición de teleservicio en las Recomendaciones I.112 e I.240). Véase la figura 1.

Se han identificado cuatro tipos de servicio de transmisión de datos: con conmutación de circuitos, con conmutación de paquetes, retransmisión de tramas y circuitos arrendados. Estos servicios se basan en las redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RPDCC), redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP), redes públicas de datos con retransmisión de tramas (RPDRT) y circuitos arrendados.

Esta Recomendación no trata la RPD internacional de circuitos arrendados. Además, esta Recomendación tampoco incluye los servicios públicos de transmisión de datos ofrecidos por la red digital de servicios integrados (RDSI). El acceso al PDTS en un país a través de la red telefónica pública conmutada (RTPC) en otro país también cae fuera del alcance de esta Recomendación.

- [12] Recomendación UIT-T X.135 (1997), *Valores de calidad de funcionamiento con respecto a la velocidad de servicio (retardo y caudal) para las redes públicas de datos que prestan servicios internacionales de conmutación de paquetes.*
- [13] Recomendación UIT-T X.136 (1997), *Valores de precisión y de seguridad de funcionamiento para las redes públicas de datos que prestan servicios internacionales de conmutación de paquetes.*
- [14] Recomendación UIT-T X.137 (1997), *Valores de disponibilidad para redes públicas de datos que prestan servicios internacionales de conmutación de paquetes.*
- [15] Recomendación UIT-T X.144 (1995), *Parámetros de calidad de funcionamiento de la transferencia de información de usuario para redes de datos que prestan el servicio internacional de circuito virtual permanente con retransmisión de tramas más enmienda 1 (1997): Anexo C – Algunas relaciones entre los parámetros de calidad de funcionamiento a nivel de trama y a nivel del modo de transferencia asíncrono.*
- [16] Recomendación UIT-T X.145 (1996), *Calidad de funcionamiento para redes de datos que prestan un servicio internacional de circuito virtual conmutado con retransmisión de tramas.*
- [17] Recomendación X.180 del CCITT (1988), *Disposiciones administrativas para los grupos cerrados de usuarios internacionales.*
- [18] Recomendación X.181 del CCITT (1988), *Disposiciones administrativas para la provisión de circuitos virtuales permanentes internacionales.*
- [19] Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- [20] Recomendación UIT-T X.300 (1996), *Principios generales de interfuncionamiento entre redes públicas y entre redes públicas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos.*
- [21] Recomendación F.17 del CCITT (1992), *Aspectos operacionales de las telecomunicaciones de servicio.*
- [22] Recomendación UIT-T I.112 (1993), *Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados.*
- [23] Recomendación I.230 del CCITT (1988), *Definición de las categorías de servicios portadores.*
- [24] Recomendación I.240 del CCITT (1988), *Definición de teleservicios.*
- [25] Recomendación UIT-T E.116 (1997), *Servicio de tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales.*
- [26] Recomendación UIT-T E.164 (1997), *Plan internacional de numeración de telecomunicaciones públicas.*

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

CUG	Grupo cerrado de usuarios (<i>closed user group</i>)
DCE	Equipo de terminación de circuitos de datos (<i>data-circuit-terminating equipment</i>)
DTE	Equipo terminal de datos (<i>data terminal equipment</i>)
EER	Empresa de explotación reconocida
IDSE	Central internacional de conmutación de datos (<i>international data switching exchange</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open systems interconnection</i>)
PDTS	Servicio público de transmisión de datos (<i>public data transmission service</i>)
PVC	Circuito virtual permanente (<i>permanent virtual circuit</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
RPD	Red pública de datos
RPDCC	Red pública de datos con conmutación de circuitos
RPDCP	Red pública de datos con conmutación de paquetes
RPDRT	Red pública de datos con retransmisión de tramas
RTPC	Red telefónica pública conmutada
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

5 Modelo general de PDTS internacional

El PDTS internacional se basa en la interconexión de PDTS nacionales. Dicha interconexión se realiza mediante la interconexión de centrales internacionales de conmutación de datos (IDSE) en los países correspondientes. La ruta de una llamada consta de tres partes (véase la figura 2):

- parte red nacional de origen, del DTE llamante a la IDSE de origen, a través de la RPD nacional de origen;
- parte red internacional, de la IDSE de origen a la IDSE de destino;
- parte red nacional de destino, de la IDSE de destino al DTE llamado, a través de la RPD nacional de destino.

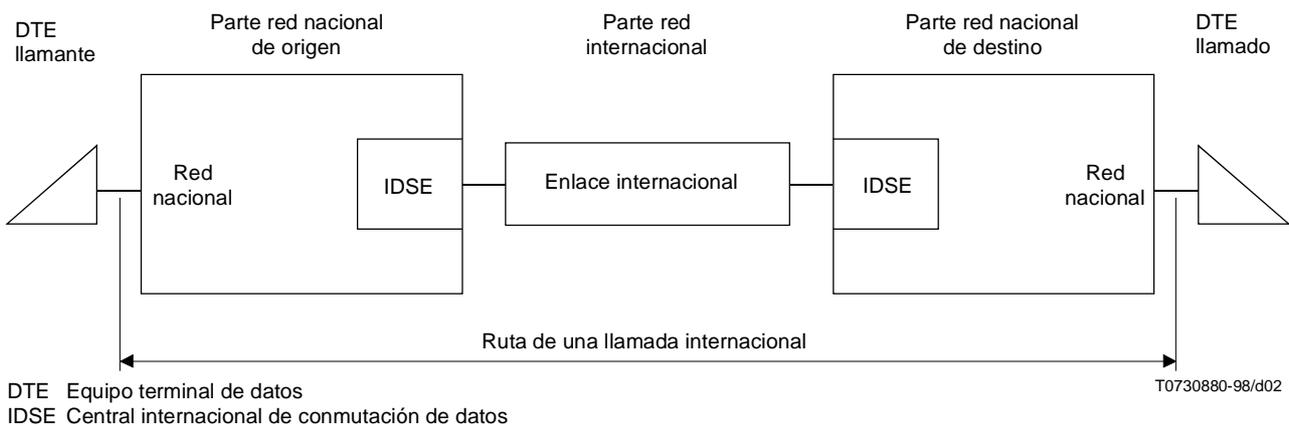


Figura 2/F.600 – Componentes de una llamada internacional

La planificación de las RPD de origen y destino es asunto nacional. La planificación de las rutas de tráfico de origen y destino es también de competencia nacional. No obstante, habrá que tener en cuenta la calidad de servicio del PDTS internacional a la hora de planificar las RPD nacionales y las rutas de tráfico de origen y destino.

La planificación de rutas internacionales de tráfico incumbe a las Administraciones interesadas y es objeto de acuerdo bilateral.

Las RPD nacionales pueden interconectarse directamente o a través de países intermedios. Los principios de encaminamiento del tráfico internacional de datos aplicables a las RPDCP y RPDCC se esbozan en la Recomendación X.110. Los principios de encaminamiento aplicables a las RPDRT quedan en estudio.

Las Administraciones deberían compilar información sobre los parámetros de servicio de sus redes para difundirlos a petición de las Administraciones interesadas, con el fin de permitir la selección de la RPD con miras a su interfuncionamiento y la planificación de dicho interfuncionamiento.

La conexión total debe cumplir la Recomendación X.92 para la RPDCP y la RPDCC. Las conexiones ficticias de referencia para la RPDRT quedan en estudio.

El acceso al PDTS nacional puede ser directo (sin red conmutada intermedia) o por puerto (por una red conmutada intermedia). La planificación del acceso es un asunto nacional. El acceso a un PDTS nacional de destino a través de una RTPC o una RDSI del país de origen debe denominarse como un acceso por puerto.

Los aspectos generales de los PDTS, incluidas las características técnicas de los PDTS en las RPD, se esbozan en la Recomendación X.7.

6 Aspectos de direccionamiento

La numeración en las RPD debe cumplir el plan de numeración internacional esbozado en la Recomendación X.121. Algunos DTE pueden identificarse utilizando números del plan de numeración E.164. Los clientes de la RPDCP pueden utilizar un direccionamiento alternativo, que no corresponda a los requisitos de la Recomendación X.121 y E.164, por ejemplo, ciertos tipos de direcciones fáciles de utilizar, tales como direcciones mnemónicas. En este caso, la RPDCP debe contar con un servicio de traducción de direcciones que permita a la RPDCP encaminar llamadas a la dirección X.121/E.164 adecuada cuando la dirección llamada caiga fuera del alcance del direccionamiento X.121/E.164. La utilización del servicio de traducción de direcciones dentro de la RPD nacional es de competencia nacional. La provisión de capacidad de traducción de direcciones en un PDTS internacional requiere que las Administraciones interesadas adopten disposiciones especiales.

En la Recomendación X.115 se da la definición de capacidad de traducción de direcciones.

7 Aspectos de calidad de funcionamiento

La calidad de los parámetros de servicio de un PDTS internacional es de la responsabilidad común de las Administraciones interesadas. La calidad de servicio de la parte red nacional es responsabilidad de cada Administración. La calidad de servicio de la parte red internacional es de la responsabilidad de las Administraciones interesadas (incluido el tránsito). El prorrateo de los parámetros de calidad de servicio (parte nacional e internacional) debe cumplir con las Recomendaciones X.135, X.136 y X.137 para la RPDCP; las Recomendaciones X.130 y X.131 para la RPDC, las Recomendaciones X.144 y X.145 para la RPDRT. Los objetivos para la RPDRT quedan en estudio.

El prorrateo de los parámetros de calidad de servicio de la parte de red internacional es objeto de acuerdo entre las Administraciones que participan en la provisión de la parte red internacional.

8 Señales de progresión de la llamada

Las señales de progresión de la llamada informan al llamante sobre la progresión de la llamada en curso, indicándole las circunstancias que han impedido la conexión.

Las señales de progresión de la llamada para la RPDC y la RPDCP se definen en la Recomendación X.96. Las señales de progresión de la llamada para la RPDRT quedan en estudio.

9 Explotación multidistribución

El servicio de multidistribución facilita la prestación del servicio de datos punto a multipunto (multidistribución). Cuando se utiliza el servicio de multidistribución, el cliente (remitente) debe primero establecer una conexión con la entidad denominada servidor de multidistribución y, posteriormente, el servidor multidistribución transfiere las unidades de datos a otros participantes en el servicio de multidistribución (receptores) [3]. El establecimiento del servicio de multidistribución nacional y los métodos del establecimiento de servicios de multidistribución (dentro o fuera de la RPD nacional), etc., son de competencia nacional. El establecimiento del servicio internacional de multidistribución (el establecimiento de grupos de multidistribución internacionales y los principios de interfuncionamiento de servidores multidistribución nacionales) son objeto de acuerdo entre las Administraciones interesadas.

10 Clases de servicio de usuario y categorías de acceso

Los PDTS ofrecen al usuario las llamadas "facilidades de usuario básicas". Las facilidades de usuario básicas se definen por clases de servicio de usuario y categorías de acceso.

La clase de servicio de usuario es una categoría del PDTS, en la cual están normalizados el modo de explotación del DTE, la velocidad de señalización de datos, las velocidades de señalización de control de la llamada y la estructura de código (en modo arrítmico).

Las clases de servicio de usuario en el marco del PDTS nacional son de competencia nacional y las clases de servicio de usuario proporcionadas internacionalmente son objeto de acuerdo entre las administraciones interesadas. Las clases de servicio de usuario suministradas en el plano nacional e internacional pueden no coincidir.

La categoría de acceso identifica el método por el cual el DTE obtiene acceso a un determinado servicio de transmisión de datos. Es posible utilizar acceso directo o por puerto. La utilización de la categoría de acceso es un asunto nacional.

Las clases de servicio de usuario y las categorías de acceso se esbozan en la Recomendación X.1.

11 Facilidades opcionales de usuario

Las facilidades opcionales de usuario modifican o complementan las facilidades básicas de usuario. La facilidad opcional de usuario no puede ofrecerse a un usuario de manera independiente, ya que se ofrecerá únicamente en unión de una facilidad básica de usuario.

Las facilidades opcionales de usuario para el PDTS internacional se esbozan en la Recomendación X.2.

Las Administraciones interesadas deben poner a disposición internacionalmente todas las facilidades esenciales de usuario (véase la Recomendación X.2). Pueden o no proporcionarse facilidades adicionales de usuario.

12 Grupos cerrados de usuarios

Las facilidades grupos cerrados de usuarios (CUG) (ejemplo de facilidad opcional de usuario) dan a los usuarios acceso a otros usuarios que disponen de una o más de dichas facilidades. La facilidad básica permite a los clientes que pertenecen a uno o más CUG hacer/recibir llamadas únicamente a/de otros clientes del mismo CUG. Las Administraciones concernidas, al organizar un CUG deberán asegurar lo siguiente:

- Para cada CUG internacional, debe designarse un "abonado responsable". Dicha designación es objeto de acuerdo entre todos los participantes del CUG.
- La Administración del país donde reside el "abonado responsable" (Administración coordinante) hará las veces de Administración de control y coordinación para dicho CUG y se encargará de discutir con el abonado responsable la introducción de cambios en el CUG. La Administración coordinante se encargará también de la atribución de un número internacional CUG.

Las disposiciones administrativas referentes a los CUG internacionales se definen en la Recomendación X.180.

13 Circuito virtual permanente

La aplicación internacional del servicio circuito virtual permanente (PVC) es objeto de acuerdo entre las Administraciones concernidas. Los abonados que deban conectarse a un PVC internacional designarán un "abonado responsable". Este abonado se encarga de todos los asuntos de organización relativos al PVC internacional. La Administración del país donde reside el abonado responsable (Administración de origen) hará las veces de Administración de control y coordinación para dicho PVC internacional y discutirá con el abonado responsable cualquier cambio que deba introducirse en el PVC internacional.

Las disposiciones referentes al PVC internacional se definen en la Recomendación X.181.

14 Duración del servicio

En principio, los PDTS internacionales están disponibles permanentemente. La duración de las llamadas no debe limitarse salvo si la legislación de un país establece lo contrario.

15 Interrupciones

Las Administraciones pueden suspender temporalmente, total o parcialmente, la prestación del servicio con fines de mantenimiento e introducir mejoras, si así lo requiere conservar el servicio en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Las Administraciones procurarán reducir al mínimo el impacto de dichas suspensiones. La Administración que tenga previsto proceder a suspender el servicio deberá comunicarlo a las Administraciones concernidas .

16 Llamadas de servicio

Las Administraciones interesadas deben establecer telecomunicaciones de servicio para facilitar el intercambio de información con los siguientes objetivos: administración y mantenimiento de los servicios, gestión de la red, contabilidad, tramitación de quejas de clientes, etc.

Se alienta a las Administraciones a proporcionar gratuitamente las telecomunicaciones de servicio. En la Recomendación F.17 se enumeran los diferentes aspectos de las telecomunicaciones de servicio.

17 Disposiciones generales entre las Administraciones

El PDTS internacional debe explotarse en modo automático. Las Administraciones deben llegar a un acuerdo mutuo sobre la información que deban intercambiar para mantener el PDTS y las facilidades internacionales ofrecidas. Las Administraciones no están obligadas a ofrecer internacionalmente todas las facilidades disponibles a nivel nacional.

Las Administraciones deben llegar a un acuerdo mutuo acerca de la actualización, mejoramiento y expansión del servicio. Cada Administración debe suministrar a las Administraciones interesadas varias copias de sus directorios de abonado (véase infra).

18 Disposiciones generales entre la Administración y el cliente

La Administración debe informar a los clientes acerca de los servicios de transmisión de datos disponibles a nivel internacional. Entre los detalles de esta información cabe citar los siguientes:

- servicio ofrecido;
- tasas;
- calidad de servicio prevista;
- señales de progresión de la llamada, mensajes de error, códigos de diagnóstico y su significado;
- procedimientos de aviso de averías;
- procedimientos de solución de diferencias, incluidas divergencias de facturación;
- facilidades de directorio;
- otra información relativa a problemas de servicio.

Las Administraciones deben ayudar a los clientes a conocer las capacidades cambiantes de los servicios suministrados. Debe establecerse una facilidad de ayuda al cliente. La organización exacta de una facilidad de ayuda al cliente es de competencia nacional, pero debe ofrecerse al menos la siguiente asistencia a los clientes:

- disponibilidad de los servicios;
- información y notificación de las interrupciones previstas;
- servicio de directorio.

El servicio de tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales permite al titular de una tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones la utilización de una diversidad de servicios ofrecidos por el aceptador de la tarjeta (es decir, la red pública de datos que presta el servicio) y la facturación de los adeudos a la cuenta del cliente por parte del emisor de la tarjeta. La gama de servicios públicos de transmisión de datos en los que se puede utilizar la tarjeta será objeto de acuerdo entre el emisor y el aceptador de la tarjeta.

Esta Recomendación implica específicamente la utilización de una tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones, emitida por una empresa de explotación reconocida (EER) de conformidad con la Recomendación E.166.

La utilización del servicio de tarjeta con cargo a cuenta para telecomunicaciones internacionales en una red pública de datos depende de los acuerdos entre los aceptadores y los emisores de tarjetas. Entre las principales cuestiones que han de incluirse se encuentran las siguientes:

- tipos de servicios en los que se puede utilizar la tarjeta;
- bases para la liquidación de las tasas y recargos del servicio;
- prevención de la utilización fraudulenta de las tarjetas;
- procedimientos aplicables a los servicios incobrables o no facturables.

Los servicios de directorio disponibles para los clientes deben ser acordes con la legislación y las normas reglamentarias nacionales relativas a la adecuación de la publicación de la información y la forma en que ésta se publica. Los directorios pueden publicarse en forma impresa. Se recomienda también la publicación de directorios electrónicos.

Los directorios impresos para utilización internacional deben actualizarse por lo menos una vez al año. Los clientes pueden decidir su exclusión del directorio. El tamaño de la página no debe exceder el formato A4. Los directorios para uso internacional deben imprimirse en letra latina. El número publicado será el que el cliente llamante deba transmitir para conectarse con el cliente llamado. Normalmente los directorios se escribirán en un idioma utilizado en el país, y contendrán notas explicativas en cualesquiera de los idiomas oficiales de la UIT que se recomiende.

Debe accederse a los directorios electrónicos a partir de un DTE de la red de datos que proporcione el PDTS. Se alienta también el acceso a partir de otros DTE. Los principios aplicables a los directorios electrónicos quedan 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 Y	Infraestructura mundial de la información
Serie Z	Lenguajes de programación