



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

F.600

(03/93)

**EXPLOTACIÓN Y CALIDAD DE SERVICIO
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»)

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T F.600, revisada por la Comisión de Estudio I (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

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.

© UIT 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

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

(Melbourne, 1988; revisada en Helsinki, 1993)

1 Introducción

1.1 Alcance

1.1.1 Esta Recomendación establece los principios generales de servicio y de explotación aplicables a los servicios públicos internacionales de transmisión de datos. De conformidad con el Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales (Melbourne, 1988), dichos servicios de telecomunicación se ofrecen al público para el transporte de datos.

1.1.2 Este mecanismo de transferencia de datos puede efectuarse por redes de conmutación de paquetes, redes de conmutación de circuitos, redes digitales de servicios integrados y redes arrendadas. Los servicios públicos de transmisión de datos pueden constar de elementos fundamentales de servicio y facilidades de usuario opcionales (véanse las Recomendaciones X.1 y X.2).

1.1.3 Los servicios públicos internacionales de transmisión de datos se utilizan ampliamente como base de determinados servicios de telecomunicación, de aplicaciones públicamente ofrecidas y de aplicaciones privadas. En la medida en que dichos servicios y aplicaciones derivadas vayan más allá del transporte de datos, caen fuera del alcance de la presente Recomendación.

1.1.4 Los aspectos de carácter esencialmente técnico relativos a los servicios internacionales de transmisión de datos se tratan en las Recomendaciones de la serie X.

1.1.5 Los aspectos de carácter esencialmente técnico relativos a la compatibilidad de terminales y al equipo conectado se tratan en las Recomendaciones A.20 y A.21 y, en su caso, en las Recomendaciones de la serie T.

1.1.6 Las disposiciones relativas a la contabilidad, tarificación y reembolsos, así como ciertos aspectos del servicio de circuitos arrendados figuran en las Recomendaciones de la serie D. Los aspectos de servicio figuran también en otras Recomendaciones de la serie F.

1.2 Objetivo

Por lo general, las disposiciones especificadas en esta Recomendación son directrices a seguir por las Administraciones para ofrecer servicios públicos de transmisión de datos. Se da una visión general y la interrelación de las correspondientes Recomendaciones necesarias para el establecimiento, el mantenimiento y el ofrecimiento del servicio público internacional de transmisión de datos.

La presente Recomendación ofrece además asesoramiento y orientación para potenciar los servicios más allá de los elementos básicos necesarios para soportar y sostener los servicios públicos internacionales de transmisión de datos.

2 Términos

2.1 relación de transmisión de datos: Existe una relación de transmisión de datos entre dos países cuando hay entre ellos una central de tráfico de datos (y normalmente una liquidación de cuentas).

2.2 llamada de servicio de datos: Llamada relacionada con la explotación de los servicios internacionales de transmisión de datos.

2.3 Otros términos

Los siguientes términos, definiciones y sus interrelaciones se definen en el Anexo A/X.110 – Principios de encaminamiento internacional y plan de encaminamiento para redes públicas de datos:

- ruta de tráfico;
- ruta de tráfico alternativa;
- ruta de llamada;
- encaminamiento de llamada;
- reencaminamiento de llamada;
- red pública de datos (RPD) de origen;
- RPD de destino.

En las Recomendaciones y publicaciones pertinentes del CCITT se indican otros términos y definiciones utilizados en los servicios de transmisión de datos.

3 Acceso al servicio

3.1 Categorías de acceso

Las categorías de acceso se definen en la Recomendación X.10 – Categorías de acceso para el equipo terminal de datos a los servicios públicos de transmisión de datos.

4 Circuitos/rutas internacionales de datos

4.1 Una ruta internacional es establecida y explotada entre Administraciones con el fin específico de proporcionar servicios públicos de transmisión de datos.

4.2 Para cada relación de transmisión de datos, las Administraciones interesadas determinarán de mutuo acuerdo la necesidad y posibilidad de rutas de tráfico alternativas. A este respecto, las Administraciones deberán ajustarse a los principios de la Recomendación X.110.

4.3 Las redes de las Administraciones que explotan servicios de transmisión de datos estarán directamente conectadas, si es razonable y factible, mediante las facilidades de conversión adecuadas que sean necesarias. Si se utilizan puntos de tránsito internacional, toda la conexión deberá ceñirse en principio a la Recomendación X.92 – Conexiones ficticias de referencia en las redes públicas de datos síncronas.

4.4 En caso de interrupción del servicio de transmisión de datos, deberán realizarse todos los esfuerzos posibles para restablecerlo en un plazo mínimo, teniendo debidamente en cuenta las Recomendaciones relativas a los aspectos apropiados de la calidad de servicio (véase el 10).

5 Duración del servicio

5.1 Disponibilidad

5.1.1 En principio, los servicios públicos internacionales de transmisión de datos estarán disponibles de manera permanente. Los servicios de transmisión de datos deberán concebirse teniendo en cuenta los parámetros de calidad de servicio aplicables definidos en las Recomendaciones.

5.1.2 Los servicios no disponibles de manera permanente deberán prolongarse en una medida razonable después de las horas normales de cierre cuando sea necesario hasta que terminen las llamadas en curso de una manera ordenada.

5.2 Interrupciones

Las Administraciones pueden suspender temporalmente el funcionamiento de la totalidad o parte del servicio con fines de mantenimiento, sustitución o introducción de las mejoras necesarias para asegurar que el servicio se mantenga en condiciones de funcionamiento adecuadas. Las Administraciones procurarán que esta suspensión resulte lo menos perturbadora posible.

En circunstancias excepcionales (por ejemplo, por razones de fuerza mayor o amenaza de daño técnico inminente en caso de que siga funcionando el servicio considerado, o parte del mismo), las Administraciones podrán suspender temporalmente un servicio si así lo exige el interés público. En tales casos, la interrupción deberá comunicarse con la máxima antelación que las circunstancias permitan, y efectuarse el restablecimiento en el plazo más breve posible.

5.3 Hora (tiempo)

Cuando un servicio internacional de datos atraviese una o más zonas horarias, deberá utilizarse entre las Administraciones interesadas el tiempo universal (UTC), definido en la Recomendación B.11.

6 Tipos de llamadas

6.1 Llamadas de datos en servicios conmutados de transmisión de datos

6.1.1 Las llamadas de datos pueden originarse en un servicio de transmisión de datos y terminarse en un servicio de transmisión de datos del mismo tipo. Además, las llamadas de datos pueden originarse en un servicio de transmisión de datos de un tipo y terminarse en un servicio de transmisión de datos de otro tipo. Entre las rutas posibles figuran:

- RPDCP hacia/desde RPDCP;
- RTPC hacia/desde RPDCP;
- télex hacia/desde RPDCP;
- RPDCP hacia/desde RPDCP;
- RDSI hacia/desde RPDCP.

6.1.2 La implementación de las rutas posibles está sujeta a acuerdos bilaterales entre las Administraciones. Los métodos de interfuncionamiento, cuando se implementan, deben ser conformes a la Recomendación X.10, y a otras Recomendaciones pertinentes.

6.2 Llamadas de servicio

En la Recomendación F.17 se tratan las llamadas de servicio entre las Administraciones que intervienen en servicios internacionales de transmisión de datos.

7 Modos de explotación

NOTA – Si intervienen más de dos Administraciones, por ejemplo, cuando exista (por lo menos) una red de tránsito entre las Administraciones en cuestión, este punto se aplicará si procede a todas las Administraciones que participan en el establecimiento del servicio internacional de transmisión de datos.

7.1 Disposiciones generales entre Administraciones

7.1.1 El servicio de transmisión de datos debe explotarse en modo automático. Ha de señalarse que puede ser necesaria la explotación semiautomática o manual.

7.1.2 Las Administraciones deben determinar de mutuo acuerdo el método más adecuado de explotación para el modo convenido de servicio internacional de transmisión de datos entre ellas.

7.1.3 Las Administraciones determinarán de mutuo acuerdo la información que deberá intercambiarse para sustentar el servicio internacional de transmisión de datos entre ellas y los servicios y facilidades ofrecidos a través del mismo por la Administración.

7.1.4 Las Administraciones determinarán de mutuo acuerdo los procedimientos y los plazos que se observarán para la revisión del servicio, por ejemplo introducción de equipos más potentes, mejoramiento de las facilidades, ampliación del servicio.

7.1.5 Las Administraciones determinarán de mutuo acuerdo:

- los niveles de servicio que se sustentarán, teniendo en cuenta las posibles diferencias en los husos horarios, Administraciones de tránsito, niveles de servicio ofrecidos a los clientes, etc.;
- la información de designación de circuitos de los clientes se define en la Recomendación F.104;
- los procedimientos de aviso de averías, incluida la información completa sobre las oficinas de ayuda (internacionales) que participan;
- la delimitación de la responsabilidad en las diferentes capas del servicio de transmisión de datos (por ejemplo, la capa física (servicio de satélite), la capa de enlace de datos, la capa de paquete) en la medida en que esto no esté ya especificado por una Recomendación apropiada;
- la delimitación de la responsabilidad de los diferentes servicios y/o facilidades ofrecidos en, o por, el servicio internacional de transmisión de datos;
- los procedimientos de progresión ascendente;
- los procedimientos de aviso de eliminación de averías.

7.2 Explotación automática

7.2.1 Los servicios de transmisión de datos de cada Administración deben interconectarse, lo que permitirá que todos los abonados puedan comunicarse entre sí directamente, o por medios automáticos.

Los usuarios podrán iniciar las llamadas, desde sus DTE, por operaciones manuales o automáticas.

7.2.2 Para establecer una llamada internacional de datos por medios automáticos, el abonado aplicará normalmente el esquema de direccionamiento apropiado a la red (por ejemplo, Recomendaciones X.121, E.164 o F.69).

7.2.3 Normalmente no deberá limitarse la duración de las llamadas normales en el servicio automático.

7.3 Explotación semiautomática y manual

Puede ofrecerse explotación semiautomática o manual, previo a acuerdo bilateral.

8 Directorios – Confeción y suministro

Las Administraciones deberán poner servicios de directorios a disposición de sus clientes, teniendo en cuenta la legislación y la reglamentación nacionales en lo que respecta a la idoneidad de la publicación de la información, y la forma de publicación.

8.1 Directorios electrónicos

Cuando se proporcionen servicios de directorio por medios electrónicos, se hará de conformidad con las correspondientes Recomendaciones pertinentes, según proceda.

8.2 Directorios «manuales»

8.2.1 Los directorios impresos de uso internacional deberán actualizarse por lo menos una vez al año. Los clientes podrán decidir ser excluidos del directorio. El formato del directorio no debe ser superior a 216 × 297 mm (A4).

8.2.2 Los directorios de uso internacional se imprimirán en caracteres latinos. El número de llamada publicado será el que el abonado llamante tiene que transmitir para comunicar con el abonado llamado una vez que ha seguido el procedimiento prescrito en su propio país para obtener acceso al país de destino.

8.2.3 Cuando los directorios se publiquen en un idioma distinto del utilizado en el país, estarán acompañadas de una nota explicativa para facilitar su utilización. Esta nota se redactará en cualquier idioma oficial de la Unión que acuerden las Administraciones interesadas.

8.2.4 Cada Administración proporcionará a las Administraciones con las cuales está establecido el servicio de datos, cierto número de ejemplares de sus directorios de abonados. El número de ejemplares se fijará de antemano por acuerdo mutuo y se mantendrá hasta que se solicite su modificación.

9 Señales de progresión de la llamada en redes públicas de datos

9.1 Las señales de progresión de la llamada se definen en la Recomendación X.96 – Señales de progresión de la llamada en las redes públicas de datos – y se tratan en detalle en las Recomendaciones X.21, X.21 *bis*, X.25 y X.75.

9.2 Debe reconocerse que las señales de progresión de la llamada pueden ser proporcionadas al usuario por el servicio público de transmisión de datos o por el sistema de extremo. En el primer caso, es decir, proporcionadas directamente por la red pública de datos (interfaz de PAD), las señales de progresión de la llamada deberán presentarse, si es posible, de manera fácil de entender, es decir, en texto claro.

10 Calidad de servicio

10.1 Principios generales

En la Recomendación E.800 – Vocabulario de calidad de servicio y seguridad de funcionamiento – se expone el marco general del concepto de calidad de servicio, junto con los términos y definiciones relacionados con la calidad de los servicios de telecomunicaciones.

10.2 Aspectos específicos del servicio

En esta subcláusula se describen los diferentes aspectos de los servicios de transmisión de datos, en relación con la calidad de servicio.

10.2.1 Circuitos de datos arrendados

En las siguientes Recomendaciones puede encontrarse información sobre la evaluación y el mantenimiento de la disponibilidad de los circuitos internacionales de datos arrendados:

- Rec. M.1016 – Evaluación de la disponibilidad de servicio de los circuitos internacionales arrendados.
- Rec. M.1050 – Ajuste de un circuito internacional arrendado punto a punto.
- Rec. M.1055 – Ajuste de un circuito internacional arrendado multiterminal.
- Rec. M.1060 – Mantenimiento de circuitos internacionales arrendados.
- Rec. M.1350 – Establecimiento, ajuste y características de los sistemas internacionales de transmisión de datos que funcionan a velocidades binarias de 2,4 kbit/s a 9,6 kbit/s.
- Rec. M.1370 – Establecimiento y ajuste de sistemas internacionales de transmisión de datos que funcionan a velocidades binarias de 48 kbit/s y superiores.
- Rec. G.821 – Característica de error de una conexión digital internacional que forma parte de una RDSI.
- Rec. G.822 – Objetivos de tasa de deslizamientos controlados en una conexión digital internacional.

10.2.2 Redes públicas de datos con conmutación de paquetes

En las siguientes Recomendaciones se trata la calidad de servicio y los correspondientes criterios de funcionamiento aplicables a las redes públicas de datos con conmutación de paquetes (RPDCP):

- Rec. X.140 – Parámetros generales de calidad de servicio para comunicación a través de redes públicas de datos.
- Rec. X.141 – Principios generales de la detección y corrección de errores en las redes públicas de datos.

- Rec. X.134 – Fronteras entre los tramos de una conexión virtual internacional y sucesos de referencia de la capa paquete: Bases para la definición de los parámetros de comportamiento en el servicio con conmutación de paquetes.
- Rec. X.135 – Valores del comportamiento con respecto a la velocidad de servicio (retardo y caudal) para las redes públicas de datos que proporcionan servicios internacionales de conmutación de paquetes.
- Rec. X.136 – Valores del comportamiento con respecto a la exactitud y la seguridad de funcionamiento para las redes públicas de datos que proporcionan servicios internacionales de conmutación de paquetes.
- Rec. X.137 – Valores del comportamiento con respecto a la disponibilidad de las redes públicas de datos que proporcionan servicios internacionales de conmutación de paquetes.

10.2.3 Redes públicas de datos con conmutación de circuitos

En las siguientes Recomendaciones figuran los criterios de funcionamiento aplicables a las redes públicas de datos con conmutación de circuitos (RPDCC):

- Rec. X.130 – Retardos de tratamiento de llamadas en redes públicas de datos que proporcionan servicios internacionales síncronos de datos con conmutación de circuitos.
- Rec. X.131 – Bloqueo de llamadas en redes públicas de datos que proporcionan servicios internacionales síncronos de datos con conmutación de circuitos.

10.3 Gestión de la calidad de servicio

Queda en estudio.

11 Aspectos generales de la prestación del servicio

11.1 Términos y condiciones generales

Las Administraciones deben comunicar a sus clientes los términos y condiciones generales de los servicios de transmisión de datos disponibles. Ese asesoramiento incluye lo siguiente:

- facilidades y servicios ofrecidos;
- tarifas;
- niveles de servicio previsibles, incluida cualquier limitación que pueda afectar a la utilización del servicio;
- procedimientos de acceso y de conexión inicial («log-on»);
- nivel de seguridad ofrecido en los diferentes tipos de acceso;
- señales de progresión de la llamada, mensajes de error y su significado;
- procedimientos de aviso de averías;
- procedimientos de resolución de impugnaciones de facturación;
- facilidades de directorio disponibles.

La lista no es exhaustiva ni se limita a los elementos mencionados más arriba.

11.2 Información relativa a los problemas de los servicios

Las Administraciones deben proporcionar a sus clientes información actualizada sobre los procedimientos para avisar de dificultades o averías, incluidos los procedimientos de progresión ascendente cuando los problemas no se hayan resuelto en un periodo de tiempo razonable.

En el caso de los servicios de circuitos arrendados internacionales, las Administraciones pueden suspender temporalmente el funcionamiento de un circuito arrendado privado para efectuar las pruebas, ajustes y mantenimiento de rutina necesarios para asegurar que dicho circuito se mantenga en condiciones de funcionamiento adecuadas. Las Administraciones procurarán que esta suspensión se efectúe sólo previa consulta con el cliente y en un momento conveniente para ambas partes.

En circunstancias excepcionales (por ejemplo, por razones de fuerza mayor o amenaza de daño técnico inminente, en caso de que siga funcionando el circuito considerado), las Administraciones pueden suspender temporalmente un circuito arrendado privado si así lo exige el interés público. En tales casos, la interrupción deberá comunicarse con la máxima antelación que las circunstancias permitan, y efectuarse el restablecimiento en el plazo más breve posible.

12 Disposiciones de asistencia al cliente

Para que los clientes puedan estar al corriente de los cambios que se producen en los servicios ofrecidos, para permitirles el aviso y la oportuna resolución de sus problemas, así como consultas generales en relación con los servicios, se recomienda la provisión de una facilidad de asistencia al cliente.

La facilidad de asistencia al cliente debe ser el primer punto de contacto entre los clientes y el proveedor del servicio. La estructura organizativa exacta que adopte esta ayuda al cliente y su cometido son de carácter nacional, pero deberá ofrecerse asistencia al cliente, como mínimo, en lo relativo a:

- estado y disponibilidad del servicio ofrecido;
- asistencia de directorio del servicio ofrecido;
- información y notificación de las interrupciones previstas.

Se recomienda a las Administraciones que doten adecuadamente de recursos a la facilidad de ayuda al cliente, y adopten procedimientos que contribuyan a la rápida identificación y resolución de sus problemas.

