



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**F.59**

(10/96)

SERIE F: SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN NO  
TELEFÓNICOS

Servicio telegráfico – El servicio internacional télex

---

**Características generales del servicio télex  
internacional**

Recomendación UIT-T F.59

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

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

SERVICIO TELEGRÁFICO	F.1–F.109
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
<b>El servicio internacional télex</b>	<b>F.59–F.89</b>
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	F.110–F.159
Servicio móvil y servicios por satélite con destinos múltiples	F.110–F.159
SERVICIOS DE TELEMÁTICA	F.160–F.399
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	F.550–F.599
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.*

## 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 F.59 ha sido revisada por la Comisión de Estudio 1 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por la CMNT (Ginebra, 9 al 18 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	Introducción ..... 1
1.1	Alcance ..... 1
2	Características generales del servicio télex internacional ..... 1
3	Aspectos de explotación y características básicas de los terminales télex derivados de los principios de servicio ..... 2
3.1	Permanente preparado para recibir..... 2
3.2	Impresión automática en papel continuo (por ejemplo, rollo de papel)..... 2
3.3	Efectos sobre las conexiones télex debidos a fallos de los recursos ..... 2
3.4	Unidad de distintivo..... 2
3.5	Juego de caracteres y representación de caracteres ..... 3
3.6	Secuencias de caracteres especiales..... 3
3.7	Presentación de mensajes en los terminales de emisión y recepción..... 3
3.8	Modo conversacional..... 3
3.9	Detección de la transmisión por señales hacia atrás ..... 3
3.10	Verificación de texto..... 3
4	Referencias ..... 3
4.0	Definiciones ..... 5
4.1	Características básicas del servicio télex internacional ..... 5
4.2	Facilidades adicionales del servicio télex internacional ..... 5
4.3	Tasación y contabilidad, calidad de servicio, estadísticas ..... 6
4.4	Aspectos de red orientados al servicio..... 6
4.5	Servicios móviles (marítimo, por satélite)/radiotélex ..... 7
4.6	Interfuncionamiento con otros servicios..... 7

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SERVICIO TÉLEX INTERNACIONAL**

*(revisada en 1996)*

### **1 Introducción**

#### **1.1 Alcance**

Esta Recomendación expone sucintamente las características de servicio del servicio télex internacional y las características básicas relativas al servicio del equipo terminal télex.

**1.2** El presente resumen de todos los principios relativos al servicio del servicio télex internacional pretende facilitar la comprensión del mismo teniendo en cuenta:

- que el servicio télex internacional es el único servicio de abonados para comunicaciones de texto disponible en el mundo entero;
- que las ventajas especiales apreciadas en este servicio son su fiabilidad técnica y su sencillez de explotación;
- que las disposiciones de explotación del servicio télex internacional figuran en la Recomendación F.60, pero que en algunas Recomendaciones de las series F, R, S y U figuran otros principios de servicio y características de red y de terminales orientadas al servicio.

**1.3** Este resumen debe también constituir la base de todas las consideraciones de interfuncionamiento del servicio télex internacional con otros servicios.

### **2 Características generales del servicio télex internacional**

El **servicio télex internacional** es un servicio proporcionado por las Administraciones de casi todos los países del mundo para fines de comunicación de texto. En su forma básica, se utiliza para transmitir directamente mensajes télex entre equipos terminales de abonado conectados a la red télex o destinados a/procedentes de estaciones télex públicas.

En el servicio télex internacional:

**2.1** El texto del mensaje transmitido y del mensaje recibido es idéntico en lo que respecta a la secuencia de caracteres de una línea y a la secuencia de líneas. No hay límite de longitud definido para un mensaje télex. No hay ninguna definición de «página» en el servicio.

**2.2** Las características básicas de los mensajes télex son el repertorio de caracteres del Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI2) y una longitud máxima de línea de 69 caracteres con avance de espacio por línea.

**2.3** La comunicación utiliza transmisión semidúplex asíncrona (arrítmica), que funciona con una estructura de caracteres de 7 1/2 elementos por carácter a una velocidad de modulación de 50 baudios (por ejemplo, 6 2/3 caracteres/s).

**2.4** En las redes télex se utilizan conexiones conmutadas.

**2.5** En principio, se ofrece disponibilidad permanente del servicio, 24 horas al día.

**2.6** Los terminales télex deben estar preparados para recibir mensajes, aun si no están atendidos o se utilizan en modo local.

**2.7** Una unidad de distintivo permite la identificación de los terminales télex durante todo el proceso de comunicación. Se recomienda que al comienzo y al final de cada conexión télex se intercambien los distintivos entre los terminales télex transmisor y receptor.

**2.8** La impresión automática de mensajes en papel continuo en los terminales transmisor y receptor en la misma forma y secuencia en que los mensajes se transmiten por la línea se reconoce tradicionalmente como una característica básica.

**2.9** Otra característica importante es la posibilidad de una conversación directa carácter por carácter entre los operadores de los terminales télex.

NOTA – Hay terminales télex para los cuales esto no es posible, es decir, cuando se aplica «conversación imposible» (CI, *conversation impossible*).

### **3 Aspectos de explotación y características básicas de los terminales télex derivados de los principios de servicio**

#### **3.1 Permanentemente preparado para recibir**

Los terminales télex deben estar disponibles para recibir mensajes en modo no atendido o cuando son explotados en modo local. Esto incluye el retorno automático del distintivo en respuesta a una señal WRU.

Hay una recuperación automática a este estado tras un fallo de alimentación de energía o de la línea.

#### **3.2 Impresión automática en papel continuo (por ejemplo, rollo de papel)**

Los mensajes télex como se reconoce tradicionalmente se imprimen en los terminales emisor y receptor en la secuencia de caracteres y líneas y por el orden cronológico en que se transmiten por la línea.

Si no se utiliza la impresión carácter por carácter, la salida impresa debe efectuarse a más tardar inmediatamente después que se libera la conexión.

Si se utilizan memorias tampón de emisión/recepción antes de la salida impresa, éstas deben ser no volátiles y no accesibles, cambiables o suprimibles por el operador.

#### **3.3 Efectos sobre las conexiones télex debidos a fallos de los recursos**

Evitar el establecimiento, o causar la liberación, de las conexiones establecidas en caso de: fin del medio de grabación, fallo de alimentación en energía.

#### **3.4 Unidad de distintivo**

Permanentemente preparada para enviar el distintivo a petición local o distante. Protegido contra el acceso por parte del operador.

Los distintivos intercambiados por los terminales de transmisión/recepción durante una conexión deben imprimirse por orden cronológico junto con el correspondiente mensaje télex.

Un mensaje preparado para transmisión automática no debe contener una combinación WRU, a menos que haya una pausa de transmisión suficiente para recibir un distintivo después de enviar una WRU.

### **3.5 Juego de caracteres y representación de caracteres**

Se utiliza el juego de caracteres ATI2.

La presentación de caracteres es en mayúsculas o en minúsculas, pero no una combinación de ambas.

La recepción de la señal «de timbre» (bell) produce una señal audible instantánea (alarma de operador).

### **3.6 Secuencias de caracteres especiales**

Las secuencias de caracteres especiales que invocan respuestas de la red no deben utilizarse en los mensajes télex. Otras secuencias de caracteres especiales sólo deben utilizarse para sus fines definidos.

### **3.7 Presentación de mensajes en los terminales de emisión y recepción**

Debe representarse el juego completo de caracteres ATI2 imprimibles.

Hay un máximo de 69 posiciones de caracteres con avance de espacio por línea. No hay un formato de página definido.

### **3.8 Modo conversacional**

Debe ser posible la conversación carácter por carácter, con la excepción de los terminales que responden a una señal «de timbre» con «CI». Normalmente debe disponerse de la documentación impresa de los mensajes de conversación.

Los caracteres transmitidos y recibidos deben representarse de forma diferente para poder distinguirlos (según la forma, color, etc.).

Los caracteres de control ATI2 deben estar disponibles para el operador.

Se dispone de una facilidad de liberación manual. El operador del terminal de recepción debe también poder liberar una conexión.

Un terminal télex llamado no debe iniciar la transmisión automática sin que se lo pida el operador del terminal llamante.

### **3.9 Detección de la transmisión por señales hacia atrás**

El operador del terminal de recepción debería poder parar la recepción de una transmisión automática enviando la secuencia de caracteres TTT.

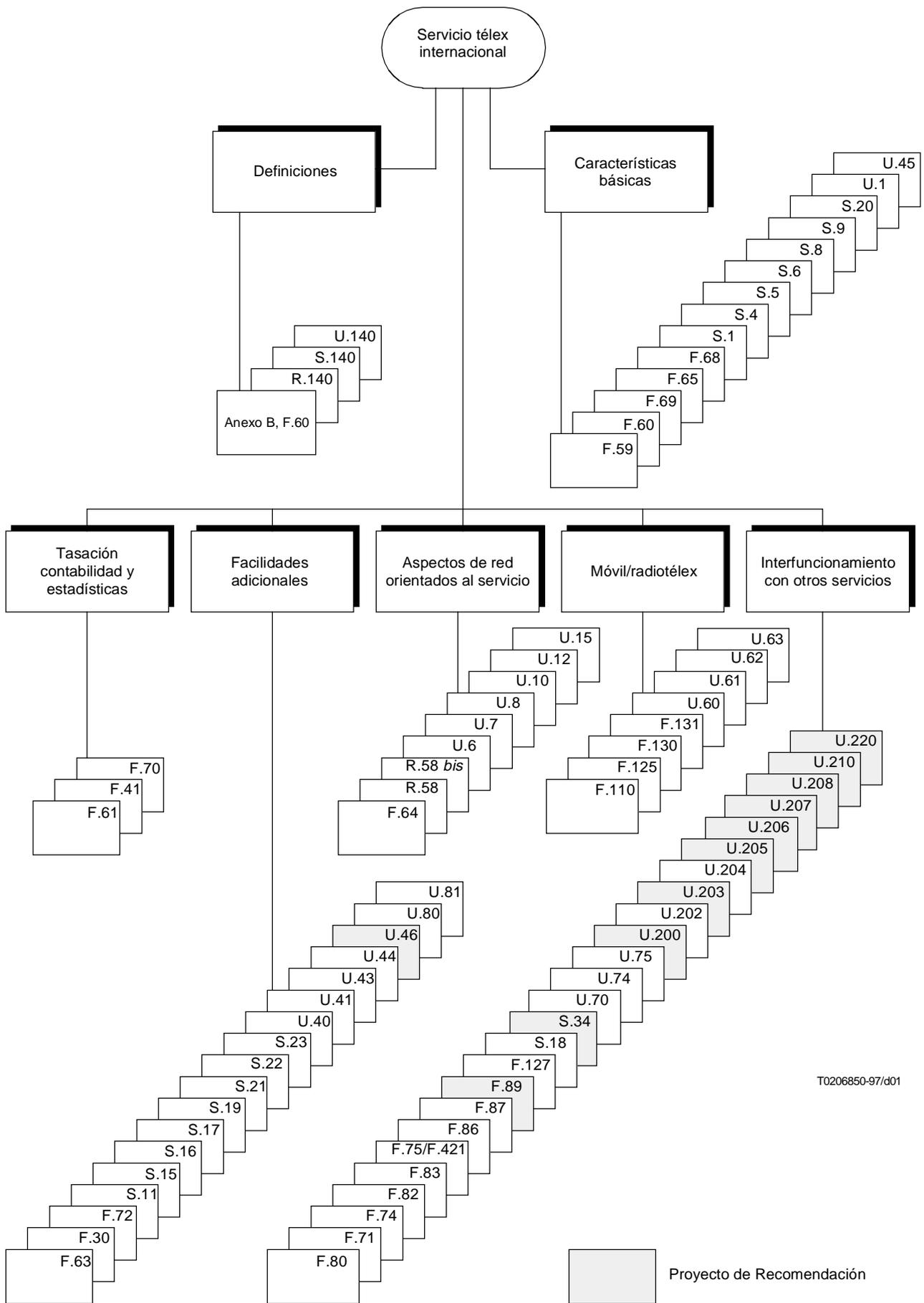
### **3.10 Verificación de texto**

Debería proporcionarse un medio de verificar el texto que ha de transmitirse (en el formato en que debe emitirse por la línea):

- antes de la transmisión cuando se envía desde la memoria; o
- durante la transmisión cuando se envía desde el teclado.

## **4 Referencias**

Puede verse información detallada sobre los aspectos de servicio del servicio télex internacional en las siguientes referencias (véase también la figura 1):



**Figura 1/F.59 – Servicio télex internacional – Familia de Recomendación**

## 4.0 Definiciones

- Recomendación R.140 del CCITT (1988), *Definiciones de términos técnicos esenciales empleados en la transmisión telegráfica.*
- Recomendación S.140 del CCITT (1988), *Definiciones de términos técnicos esenciales relativos a aparatos de telegrafía alfabética.*
- Recomendación U.140 del CCITT (1988), *Definiciones de términos técnicos esenciales relativos a conmutación y señalización telegráficas.*
- Recomendación F.60 del CCITT (1992), *Disposiciones relativas a la explotación del servicio télex internacional (Anexo B).*

## 4.1 Características básicas del servicio télex internacional

- Recomendación UIT-T F.59 (1996), *Características generales del servicio télex internacional.*
- Recomendación F.60 del CCITT (1992), *Disposiciones relativas a la explotación del servicio télex internacional.*
- Recomendación F.65 del CCITT (1988), *Demora en contestar de los operadores de las posiciones télex internacionales.*
- Recomendación F.68 del CCITT (1988), *Constitución de la red intercontinental automática del servicio télex.*
- Recomendación UIT-T F.69 (1994), *Servicio télex internacional – Disposiciones de servicio y operacionales de códigos télex de destino y códigos de identificación de red télex.*
- Recomendación UIT-T S.1 (1993), *Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2.*
- Recomendación UIT-T S.4 (1993), *Utilización de ciertos caracteres del Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2.*
- Recomendación S.5 del CCITT (1980), *Normalización de los aparatos arrítmicos de impresión en página y de los métodos de cooperación entre éstos y los de impresión en cinta (ATI N.º 2).*
- Recomendación S.6 del CCITT (1984), *Características de los transmisores de distintivo (ATI N.º 2).*
- Recomendación UIT-T S.8 (1993), *Normalización intercontinental de la velocidad de modulación de los aparatos arrítmicos y de la utilización de la combinación N.º 4 de la cambio a cifras.*
- Recomendación S.9 del CCITT (1988), *Equipo de conmutación de los aparatos arrítmicos.*
- Recomendación UIT-T S.20 (1993), *Procedimiento de liberación automática para un terminal télex.*
- Recomendación UIT-T U.1 (1993), *Condiciones de señalización que deben aplicarse en el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T U.45 (1993), *Respuesta a la condición no preparado del terminal télex.*

## 4.2 Facilidades adicionales del servicio télex internacional

- Recomendación UIT-T F.30 (1993), *Empleo con fines especiales de diversas series de combinaciones.*
- Recomendación UIT-T F.63 (1993), *Facilidades adicionales en el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T F.72 (1996), *El servicio télex internacional – Principios generales y aspectos operacionales de una facilidad de almacenamiento y retransmisión.*
- Recomendación S.11 del CCITT (1980), *Utilización de un reperforador asociado a un aparato arrítmico para la retransmisión con cinta perforada.*
- Recomendación S.15 del CCITT (1968), *Utilización de la red télex para las transmisiones de datos a 50 baudios.*
- Recomendación UIT-T S.16 (1993), *Conexión a la red télex de un terminal automático que emplea una interfaz DCE/DTE conforme a la Recomendación V.24.*
- Recomendación S.17 del CCITT (1968), *Simuladores de transmisores automáticos de distintivo.*

- Recomendación S.19 del CCITT (1980), *Llamada y respuesta en la red télex mediante equipo terminal automático.*
- Recomendación UIT-T S.21 (1993), *Utilización de pantallas de visualización en aparatos télex.*
- Recomendación UIT-T S.22 (1993), *Respuesta conversación imposible y/o mensaje previamente grabado a la combinación J/señal acústica recibida en un terminal télex.*
- Recomendación UIT-T S.23 (1993), *Petición automática del distintivo del terminal del abonado llamante por el terminal télex del abonado llamado o por la red internacional.*
- Recomendación UIT-T U.40 (1993), *Reacciones de los equipos terminales automáticos conectados a la red télex en caso de tentativas de llamadas inefectivas o de dificultades de señalización.*
- Recomendación U.41 del CCITT (1988), *Intervención en caso de dirección modificada y redireccionamiento de llamadas en el servicio télex.*
- Recomendación U.43 del CCITT (1988), *Nuevas llamadas sin liberación.*
- Recomendación U.44 del CCITT (1988), *Llamadas a múltiples direcciones en tiempo real para fines de difusión en el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T U.46 (1993), *Interrupción de la transmisión automática y control de flujo en el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T U.80 (1993), *Almacenamiento y retransmisión télex internacional – Acceso desde el abonado télex.*
- Recomendación UIT-T U.81 (1996), *Almacenamiento y retransmisión télex internacional – Entrega al abonado télex.*

#### **4.3 Tasación y contabilidad, calidad de servicio, estadísticas**

- Recomendación F.41 del CCITT (1991), *Interfuncionamiento entre el servicio de telemensajes y el servicio público internacional de telegramas.*
- Recomendación F.61 del CCITT (1988), *Disposiciones operacionales relativas a la duración tasable de una comunicación télex.*
- Recomendación F.70 del CCITT (1988), *Evaluación de la calidad del servicio télex internacional.*

#### **4.4 Aspectos de red orientados al servicio**

- Recomendación F.64 del CCITT (1988), *Determinación del número de circuitos télex internacionales necesarios para cursar un volumen de tráfico dado.*
- Recomendación R.58 del CCITT (1964), *Normas límite de calidad de transmisión para las redes géntex y télex.*
- Recomendación R.58 bis del CCITT (1984), *Límites de los tiempos de transferencia de las señales en las redes telegráficas, télex y géntex.*
- Recomendación U.6 del CCITT (1964), *Prevención del tráfico en tránsito fraudulento en el servicio télex internacional automático.*
- Recomendación UIT-T U.7 (1993), *Planes de numeración para las redes automáticas con conmutación.*
- Recomendación U.8 del CCITT (1984), *Conexiones ficticias de referencias para redes télex y géntex.*
- Recomendación UIT-T U.10 (1993), *Equipo de una posición télex internacional.*
- Recomendación UIT-T U.11 (1993), *Señalización télex y géntex en los circuitos intercontinentales empleados para el tráfico intercontinental automático de tránsito (señalización tipo C).*
- Recomendación UIT-T U.12 (1993), *Sistema de señalización de control terminal y de tránsito para servicios télex y similares en circuitos internacionales (señalización tipo D).*
- Recomendación UIT-T U.15 (1993), *Reglas de interfuncionamiento para los sistemas de señalización internacional conformes a las Recomendaciones U.1, U.11 y U.12.*

#### 4.5 Servicios móviles (marítimo, por satélite)/radiotélex

- Recomendación UIT-T F.110 (1996), *Disposiciones de explotación para el servicio móvil marítimo.*
- Recomendación UIT-T F.125 (1993), *Plan de numeración para el acceso desde el servicio télex internacional a los servicios móviles por satélite de INMARSAT.*
- Recomendación F.130 del CCITT (1988), *Distintivos radiotélex marítimos.*
- Recomendación F.131 del CCITT (1988), *Códigos del servicio radiotélex.*
- Recomendación U.60 del CCITT (1984), *Condiciones generales que debe cumplir la interfaz entre la red télex internacional y los sistemas marítimos por satélite.*
- Recomendación UIT-T U.61 (1993), *Condiciones específicas que ha de cumplir la interfaz entre la red télex internacional y los sistemas marítimos por satélite.*
- Recomendación UIT-T U.62 (1993), *Requisitos generales que debe satisfacer la interfaz entre la red télex internacional y los sistemas marítimos de radiocomunicaciones por ondas métricas/decimétricas totalmente automáticos.*
- Recomendación U.63 del CCITT (1984), *Requisitos generales que debe satisfacer la interfaz entre la red télex internacional y el sistema marítimo de impresión directa.*

#### 4.6 Interfuncionamiento con otros servicios

- Recomendación F.80 del CCITT (1991), *Requisitos básicos para las relaciones de interfuncionamiento entre el servicio télex internacional y otros servicios.*
- Recomendación F.71 del CCITT (1988), *Interconexión de redes privadas de teleimpresores con la red télex.*
- Recomendación F.74 del CCITT (1992), *Dispositivos de almacenamiento intermedio accedidos desde el servicio télex internacional utilizando marcación monoetapa – Formato de los distintivos.*
- Recomendación F.82 del CCITT (1991), *Disposiciones operacionales para permitir el interfuncionamiento del servicio télex internacional y el servicio intex.*
- Recomendación F.83 del CCITT (1990), *Principios operacionales para la comunicación entre terminales del servicio télex internacional y equipos terminales de datos por redes públicas de datos con conmutación de paquetes.*
- Recomendación F.85/F.421 del CCITT (1988), *Intercomunicación entre el servicio MIP y el servicio télex.*
- Recomendación F.86 del CCITT (1991), *Interfuncionamiento del servicio télex internacional y el servicio videotex.*
- Recomendación F.87 del CCITT (1991), *Principios de explotación para la transferencia de mensajes de terminales de la red télex a facsímil del grupo 3 conectados a la red telefónica pública conmutada.*
- Recomendación F.89 del CCITT (1992), *Función de indagación del estado de los mensajes en el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T F.127 (1996), *Procedimientos operacionales para el interfuncionamiento entre el servicio télex y el servicio ofrecido por el sistema INMARSAT de Norma C.*
- Recomendación S.18 del CCITT (1980), *Conversión entre el Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 y el Alfabeto Internacional N.º 5.*
- Recomendación UIT-T S.34 (1993), *Terminales intex – Requisitos para el interfuncionamiento con el servicio télex internacional.*
- Recomendación U.70 del CCITT (1984), *Señales de servicio télex para el interfuncionamiento de télex a teletex.*
- Recomendación U.74 del CCITT (1988), *Extracción de la información de selección télex a partir de un distintivo télex llamante.*

- Recomendación UIT-T U.75 (1993), *Verificación automática del distintivo télex llamado.*
- Recomendación UIT-T U.200 (1993), *El servicio télex internacional – Requisitos técnicos generales de interfuncionamiento.*
- Recomendación UIT-T U.202 (1993), *Requisitos técnicos que debe reunir la prestación del servicio télex internacional en una red digital de servicios integrados.*
- Recomendación UIT-T U.203 (1993), *Requisitos técnicos que deben cumplirse para proporcionar comunicaciones bidireccionales en tiempo real entre terminales del servicio télex internacional y equipos terminales de datos conectados a una RPDCP por RTPC.*
- Recomendación UIT-T U.204 (1993), *Interfuncionamiento entre el servicio télex internacional y el servicio público de mensajería interpersonal.*
- Recomendación UIT-T U.205 (1993), *Facilidad de almacenamiento y recuperación para la entrega de mensajes procedentes de un terminal télex internacional a un equipo terminal de datos conectado a una red pública de datos con conmutación de paquetes a través de la RTPC.*
- Recomendación UIT-T U.206 (1993), *Requisitos técnicos para el interfuncionamiento entre el servicio télex internacional y el servicio videotex.*
- Recomendación UIT-T U.207 (1993), *Requisitos técnicos que deben cumplirse para la transferencia de mensajes entre terminales del servicio télex internacional y terminales facsímil del grupo 3 conectados a la red telefónica pública conmutada.*
- Recomendación UIT-T U.208 (1996), *El servicio télex internacional – Interfuncionamiento con el sistema INMARSAT Norma C utilizando la selección en una etapa.*
- Recomendación UIT-T U.210 (1993), *Servicio intex – Requisitos de red para el interfuncionamiento con el servicio télex internacional.*
- Recomendación UIT-T U.220 (1993), *El servicio télex internacional – Requisitos técnicos de una función de indagación de estado en un escenario de interfuncionamiento.*

## **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 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, instalaciones telefónicas y redes locales
- Serie Q Conmutación y señalización
- Serie R Transmisión telegráfica
- Serie S Equipos terminales para servicios de telegrafía
- Serie T Terminales para servicios de telemática
- Serie U Conmutación telegráfica
- Serie V Comunicación de datos por la red telefónica
- Serie X Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
- Serie Z Lenguajes de programación