

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

D.170
Suplemento 2
(05/2010)

SERIE D: PRINCIPIOS GENERALES DE TARIFICACIÓN

Principios generales de tarificación – Establecimiento
e intercambio de las cuentas telefónicas y télex
internacionales

Cuentas telefónicas y télex mensuales

**Suplemento 2 – Directrices para la tramitación
de controversias**

Recomendación UIT-T D.170 – Suplemento 2

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE D
PRINCIPIOS GENERALES DE TARIFICACIÓN

TÉRMINOS Y DEFINICIONES	D.0
PRINCIPIOS GENERALES DE TARIFICACIÓN	
Arriendo de medios de telecomunicaciones de uso privado	D.1–D.9
Principios de tarificación aplicables a los servicios de comunicación de datos por redes públicas de datos especializadas	D.10–D.39
Tasación y contabilidad en el servicio público internacional de telegramas	D.40–D.44
Tasación y contabilidad en el servicio internacional de telemensajes	D.45–D.49
Principios aplicables a la infraestructura GII-Internet	D.50–D.59
Tasación y contabilidad en el servicio télex internacional	D.60–D.69
Tasación y contabilidad en el servicio internacional de facsímil	D.70–D.75
Tasación y contabilidad en el servicio videotex internacional	D.76–D.79
Tasación y contabilidad en el servicio internacional de telefotografía	D.80–D.89
Tasación y contabilidad en los servicios móviles	D.90–D.99
Tasación y contabilidad en el servicio telefónico internacional	D.100–D.159
Establecimiento e intercambio de las cuentas telefónicas y télex internacionales	D.160–D.179
Transmisiones internacionales radiofónicas y de televisión	D.180–D.184
Tasación y contabilidad en los servicios internacionales por satélite	D.185–D.189
Transmisión de información sobre cuentas mensuales internacionales de telecomunicaciones	D.190–D.191
Telecomunicaciones privilegiadas y de servicio	D.192–D.195
Liquidación de los saldos de las cuentas internacionales de telecomunicaciones	D.196–D.209
Tarificación y contabilidad en los servicios internacionales de telecomunicaciones por la RDSI	D.210–D.269
Tarificación y contabilidad en las redes de la próxima generación	D.270–D.279
Tarificación y contabilidad en las telecomunicaciones personales universales	D.280–D.284
Tarificación y contabilidad en los servicios soportados por la red inteligente	D.285–D.299
RECOMENDACIONES APLICABLES EN EL PLANO REGIONAL	
Recomendaciones aplicables en Europa y en la Cuenca Mediterránea	D.300–D.399
Recomendaciones aplicables en América Latina	D.400–D.499
Recomendaciones aplicables en Asia y Oceanía	D.500–D.599
Recomendaciones aplicables en la Región África	D.600–D.699

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

Recomendación UIT-T D.170

Cuentas telefónicas y télex mensuales

Suplemento 2

Directrices para la tramitación de controversias

Resumen

El presente Suplemento 2 a la Recomendación UIT-T D.170 tiene por finalidad facilitar una serie de directrices para la tramitación de controversias relativas a la liquidación de cuentas internacionales y proponer algunos formularios al respecto. Puede además ser de utilidad para simplificar los procedimientos y ayudar a los operadores de telecomunicaciones a resolver rápida y convenientemente todo tipo de controversias de carácter financiero. La naturaleza exacta de la solución de controversias deberá acordarse en los acuerdos bilaterales concertados entre los correspondientes operadores.

Este suplemento describe el proceso completo de tramitación, da una información detallada de las razones y fuentes posibles de controversias financieras y propone de qué manera analizarlas y abordarlas.

El suplemento trata además de facilitar a los operadores información relativa a posibles procedimientos para la solución de controversias y algunos ejemplos de formularios para utilizar en esos casos. Estos procedimientos pueden ahorrar tiempo y trabajo, y mejorar las relaciones comerciales bilaterales entre las partes interesadas.

Historia

Edición	Recomendación	Aprobación	Comisión de estudios
1.0	ITU-T E.270	1972-12-15	
2.0	ITU-T E.270	1976-10-08	
3.0	ITU-T D.170/E.270	1980-11-21	
4.0	ITU-T D.170/E.270	1984-10-19	
5.0	ITU-T D.170/E.270	1988-11-25	
6.0	ITU-T D.170	1993-03-12	III
7.0	ITU-T D.170	1995-03-20	3
8.0	ITU-T D.170	1998-06-12	3
9.0	ITU-T D.170	2006-06-27	3
10.0	ITU-T D.170	2010-05-21	3
10.1	ITU-T D.170 Suppl.1	2010-05-21	3
10.2	ITU-T D.170 Suppl.2	2010-05-21	3

PREFACIO

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y la comunicación. El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) 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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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 publicación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta publicación es voluntaria. Ahora bien, la publicación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente publicación 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 publicaciones.

En la fecha de aprobación de la presente publicación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta publicación. 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 en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2010

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1	Ámbito de aplicación..... 1
2	Referencias 1
3	Definiciones..... 1
4	Abreviaturas y acrónimos 1
5	¿Qué es una controversia? 1
5.1	Ventajas de la normalización de la tramitación de controversias..... 2
6	Controversias 2
6.1	Tramitación de controversia entrante 2
6.2	Investigación de controversias 2
6.3	Información necesaria para resolver controversias 3
6.4	Posibles causas de notificación de controversia 4
	Anexo A – Ejemplo 1: Formulario de notificación de controversia sobre volumen/tarifa..... 6
	Anexo B – Ejemplo 2: Formulario de notificación de controversia sobre volumen/tarifa..... 7
	Anexo C – Ejemplo 3: Disposición y ejemplo de fichero CDR 8

Recomendación UIT-T D.170

Cuentas telefónicas y télex mensuales

Suplemento 2

Directrices para la tramitación de controversias

1 **Ámbito de aplicación**

El objetivo del presente suplemento consiste en describir el formato propuesto y los datos a suministrar que podrían utilizar los operadores cuando se plantea una controversia con relación a una declaración o factura determinada.

A fin de normalizar hasta cierto punto la presentación de controversias y según la información contemplada en este suplemento, se propone utilizar ciertos formatos y proporcionar determinadas informaciones en el formulario de controversia.

2 **Referencias**

[UIT-T D.170] Recomendación UIT-T D.170 (2010), *Cuentas telefónicas y télex mensuales*.

3 **Definiciones**

En el presente suplemento se definen los siguientes términos:

3.1 declaración: Lo que el operador "A" envía al operador "B" para declarar lo que el operador "A" debe al operador "B".

3.2 controversia: Lo que el operador "A" recibe del operador "B" para indicar que hay discrepancia de volumen o tasa.

3.3 factura: Lo que el operador "B" envía al operador "A" para facturar al operador "A" lo que debe al operador "B".

3.4 controversia: Lo que el operador "A" envía al operador "B" para indicar que han encontrado una discrepancia en volumen o tasa entre la factura y lo que el operador "A" espera ver.

En el presente suplemento se da información sobre ambos tipos de controversias.

4 **Abreviaturas y acrónimos**

En este suplemento se utilizan las abreviaturas y los acrónimos siguientes:

CDR Registros detallados de llamadas (*call detail record*)

EDI Intercambio de datos electrónicos (*electronic data interchange*)

5 **¿Qué es una controversia?**

A efectos del presente suplemento, la controversia es una discrepancia entre lo que un operador espera recibir de otro operador (con arreglo a su(s) sistema(s)) y la factura o declaración real.

NOTA – Las discrepancias de volumen pueden comprender número de llamadas y/o minutos.

5.1 Ventajas de la normalización de la tramitación de controversias

A continuación se indican algunas de las ventajas que aporta la utilización de un formulario y un proceso normalizados de presentación de controversias:

- Coherencia entre los operadores al iniciar una controversia.
- Garantía de que se proporciona toda la información necesaria para poder investigar la controversia con precisión.
- Eficacia y rapidez en la solución de una controversia.

6 Controversias

En esta cláusula se abordan las controversias definidas como sigue: Una controversia indica una discrepancia de tasa o volumen entre la factura/declaración recibida y las tasas o volúmenes previstos (según los sistemas de los operadores) para un periodo de tráfico determinado.

6.1 Tramitación de controversia entrante

Al recibir una controversia de volumen o tasa, se han de seguir las etapas siguientes:

Etapa	Acción
1	Se recibe una controversia que se transmite a la persona competente (administrador de cuentas del operador) responsable de liquidar esa cuenta particular.
2	La controversia se examina a fin de asegurarse de que contiene la información necesaria para investigarla. (Ésta debe ser la información necesaria identificada en los ejemplos de formulario de controversia indicados en los Anexos A y B, o enumerados en la cláusula 6.3, con el asesoramiento correspondiente sobre tasas si la controversia se refiere a un código de marcación o a una tasa.)
3	Si la información necesaria se encuentra en el formulario, seguir su proceso normal de seguimiento e investigación de la controversia (véanse las cláusulas siguientes para los procedimientos de investigación). Si no figura la información necesaria, vaya a la Etapa 4.
4	Si la información necesaria no figura en el formulario de controversia, enviar al operador un correo electrónico indicándole que se ha recibido constancia de su controversia pero que no se puede tramitar sin toda la información necesaria. Adjuntar al correo electrónico el formulario de controversia sobre volumen/tasa entrante. (Quizá no desee registrar datos de seguimiento de controversia hasta haber recibido toda la información necesaria.)

6.2 Investigación de controversias

A continuación se indican varias actividades que se pueden llevar a cabo para garantizar que se han estudiado todos los aspectos de la solución de una controversia.

Investigación general

Comprobar controversias anteriores y su solución (esto puede dar una indicación de la causa subyacente) y comprobar algunas cuestiones habituales que se pueden examinar a fin de no tener que analizar los registros de detalle de llamadas (CDR), que habitualmente se trata de cuestiones contractuales tales como comprobar que el huso horario es el previsto, si se ha aplicado el redondeo de llamada, la duración mínima de la llamada, si existe un acuerdo especial de permutación, etc.

Controversias sobre el volumen

- Para las controversias sobre el volumen, se pueden utilizar CDR para investigar la controversia llamada por llamada. También se necesitan CDR del otro operador para efectuar comparaciones. Los CDR se pueden utilizar para:
 - Calcular sumas del volumen de las llamadas, los minutos reales y los minutos facturados a partir del CDR y de la factura enviada por el operador.
 - Garantizar que los CDR del operador corresponden al volumen previsto con arreglo a la factura enviada.
 - Comparar los CDR por fecha, especialmente el primero y el último día del periodo de facturación.
 - Comprobar que los CDR de ambas partes se expresan en el mismo huso horario.

Controversias sobre tasas y/o código de marcación

- Validar los términos y condiciones del contrato (tasas, husos horarios, incrementos/redondeo de minutos, tarifas en hora punta/fuera de hora punta, etc.).
- Comprobar que los datos de referencia del sistema están actualizados (es decir, información sobre el código de marcación, etc.).
- Confirmar que los totales de la factura corresponden a la entrada de datos (manual, EDI o escaneado).
- Revalidar los compromisos, umbrales y/o descuentos por volumen.
- Comprobar notificaciones de tipo de cambio que puedan estar en vigor pero que todavía no figuran en la factura.

6.3 Información necesaria para resolver controversias

Para investigar y resolver una controversia, el operador que la envía debe facilitar la información siguiente:

- Nombre del operador; nombre/teléfono de contacto.
- Fecha actual.
- Tipo de servicio (bilateral-telefónico, concentración, reoriginación, etc.).
- Comunicación de tarifa original (en caso de discrepancia sobre las tarifas o el código de marcación).
- Para discrepancias sobre el volumen:
 - fecha de servicio (periodo de tráfico);
 - país/operador originador;
 - operador de tránsito/intermedio (en su caso);
 - país/operador de terminación;
 - región de terminación (ciudad, móvil, etc.);
 - tipo de producto/tráfico;
 - tarifa por minuto del operador de origen;
 - tarifa por minuto del operador receptor;
 - minutos registrados por el operador de origen;
 - minutos facturados/declarados por el operador receptor;
 - discrepancia sobre el volumen de minutos;
 - tipo de divisa (DEG, USD, etc.).

- Para discrepancias sobre tarifas:
 - fecha de servicio (periodo de tráfico);
 - país/operador originador;
 - operador de tránsito/intermedio (en su caso);
 - país/operador de terminación;
 - región de terminación (ciudad, móvil, etc.);
 - tipo de producto/tráfico;
 - tarifa por minuto del operador de origen;
 - tarifa por minuto del operador receptor;
 - importe de la discrepancia sobre la tarifa por minuto;
 - tarifa por llamada del operador de origen;
 - tarifa por llamada del operador receptor;
 - importe de la discrepancia sobre tarifa por llamada;
 - tipo de divisa (DEG, USD, etc.).
- Para el código de marcación:
 - fecha de servicio (periodo de tráfico);
 - país/operador originador;
 - operador de tránsito/intermedio (en su caso);
 - país/operador de terminación;
 - región de terminación (ciudad, móvil, etc.);
 - tipo de producto/tráfico;
 - código de marcación.

6.4 Posibles causas de notificación de controversia

En el cuadro siguiente se enumeran varias causas posibles de controversia y sus descripciones. Se supone que el operador "B" envía la notificación de controversia y el operador "A" la recibe.

Causa	Descripción
Discrepancia sobre tarifas	La factura del operador "A" muestra una tarifa diferente de lo que esperaba el operador "B" – quizá las tarifas no estén actualizadas en el sistema.
Códigos de marcación	El operador "A" factura gamas de números (códigos de marcación) de una manera que no corresponde al desglose de códigos de marcación señalado anteriormente al operador "B".
Zona horaria de facturación	La factura abarca un periodo de zona horaria diferente del previsto.
Redondeo de duración	Se utiliza un redondeo de duración de llamada diferente de lo estipulado en el contrato.
Duración mínima	Se utiliza una duración mínima para las llamadas diferente a aquella que fue acordada en el correspondiente contrato.
Datos que faltan	Datos sobre llamadas no registrados en la central o capturados en el sistema de facturación.

Causa	Descripción
Larga duración	El operador "A" puede registrar una transacción como si hubiera habido dos o más llamadas, mientras que el operador "B" la registra como una llamada. (El total de minutos debería ser el mismo, aunque el cómputo de llamadas pueda diferir, y los múltiples registros pueden abarcar distintos periodos de facturación.)
Situación de la respuesta	Las llamadas no respondidas se consideran como respondidas – esto puede obedecer a problemas en la señalización de la red o a errores cometidos por el sistema de facturación.
Encaminamiento erróneo del tráfico a otro operador	El sistema puede asignar erróneamente una ruta de tráfico a otro operador.
Bucle	Una llamada puede registrarse como si hubiera sido dos, debido al hecho de que se haya enviado dos veces a través de dos circuitos diferentes (devuelta a través del originador).
Tratamiento del tiempo	Es posible que el sistema de facturación haya cometido errores en lo que concierne a la duración temporal de las conversaciones y la utilización ulterior de esos datos convertidos.
Múltiples centrales	Cuando se trabaja con varias centrales (dentro del mismo país o a través de diferentes países), las llamadas deben hacerse corresponder de manera precisa para garantizar que ninguna llamada pueda interpretarse como si hubiera habido varias llamadas.
Situación al final de la llamada (duración excesiva)	Para las redes IP en particular: la duración de la llamada para el operador "A" es notablemente superior a lo que espera el operador "B", debido, especialmente, a que el operador "A" no recibe o detecta la señal de fin de llamada.

Anexo A

Ejemplo 1: Formulario de notificación de controversia sobre volumen/tarifa

El presente formulario debe utilizarse para todos los servicios (bilateral, concentración y tránsito)

De (país/operador):

Fecha:

Nombre/teléfono de contacto:

Servicio:

DISCREPANCIA SOBRE EL VOLUMEN:

Fecha(s) de servicio (MMAAAA)	País/operador de origen	*Operador de tránsito	País/operador de terminación	Región de terminación (ciudad, móvil, etc.)	Tipo de producto/tráfico	[Operador A] tarifa por minuto (A)	[Operador B] tarifa por minuto (B)	[Operador A] minutos registrados (C)	[Operador B] minutos facturados/declarados (D)	Volumen de minutos-discrepancia (C - D)	Divisa

DISCREPANCIA SOBRE LA TARIFA:

Fecha(s) de servicio (MMAAAA)	País/operador de origen	*Operador de tránsito	País/operador de terminación	Región de terminación (ciudad, móvil, etc.)	Tipo de producto/tráfico	[Operador A] tarifa por minuto (A)	[Operador B] tarifa por minuto (B)	Importe de la discrepancia sobre tarifa por minuto (A - B)	[Operador A] tarifa por llamada (C)	[Operador B] tarifa por llamada (D)	Importe de la discrepancia sobre tarifa por llamada (C - D)	Divisa

* Columna utilizada solamente para tráfico de tránsito/intermedio.

Comentarios:

Anexo B

Ejemplo 2: Formulario de notificación de controversia sobre volumen/tarifa

[Operador que notifica la controversia] Periodo objeto de la controversia [De/a, fechas]

Detalles de la notificación de controversia:

Destino	Región	Operador A minutos facturados	Operador A tarifa facturada	Operador A volumen facturado (en USD)	Operador B minutos previstos	Operador B tarifa prevista	Operador B importe (en USD)	Minutos porcentaje	Controversia (en USD)	Comentario/asunto
Pais A/Operador 1		73 377,0	0,0120	4 549,37	64 097,9	0,0120	3 974,09	102,2%	(575,28)	<i>Introducir motivo de la controversia</i>
Pais A/Operador 2		225 084,4	0,0130	14 180,32	217 560,5	0,0130	13 706,17	102,9%	(474,15)	
Pais A/Operador 3	Ciudad X	21 465,7	0,0180	1 245,01	19 542,2	0,0180	1 133,42	109,8%	(111,59)	
Pais A/Operador 3	Ciudad Y	21,1	0,0121	1,31				#DIV/0!	(1,31)	
Pais A/Operador 3	Ciudad Z	82 143,7	0,0120	5 092,91	75 633,9	0,0120	4 689,16	108,6%	(403,75)	
Total		402 091,9		25 068,92	376 834,6		23 502,84	106,7%	(1 566,08)	
<hr/>										
Pais B/Operador 1		44 801,3	0,0145	10 976,32	43 173,6	0,0145	10 577,72	103,8%	(398,60)	<i>Introducir motivo de la controversia</i>
Total		44 801,3		10 976,32	43 173,6		10 577,72	103,8%	(398,60)	
<hr/>										
Pais C/Operador 1		53 676,3	0,5995	10 708,67	52 291,2	0,5995	10 432,88	103,1%	(275,79)	<i>Introducir motivo de la controversia</i>
Total		53 676,3		10 708,67	52 291,2		10 432,88	102,6%	(275,79)	
<hr/>										
									Total	(2 240,47)

Anexo C

Ejemplo 3: Disposición y ejemplo de fichero CDR

NOTA – Un fichero CDR tiene un formato ASCII de anchura fija con un CDR por línea. Cada línea va seguida por un retorno del carro y un cambio de renglón.													
Posición inicial:		1	9	15	35	55	61	67	75	83	91	99	105
Tamaño del campo:		8	6	20	20	6	6	8	8	8	8	6	2
Nombre:		Fecha de respuesta	Hora de respuesta	Destino	Número llamado	Duración real	Duración facturada	Nombre de ruta entrante	Circuito entrante	Número de secuencia	Fecha de respuesta UTC	Hora de respuesta UTC	Producto de liquidación
Formato:		YYYYMMDD	HHMMSS	Car. 20	Car. 20	SSSSSS	SSSSSS	Car. 8	00000000	00000000	YYYYMMDD	HHMMSS	Car. 2
Descripción:		La llamada fue respondida en el huso horario utilizado para generar la factura.	La llamada fue respondida en el huso horario utilizado para generar la factura.	País de destino.	Número de teléfono llamado. Número completo comprende indicativo de país.	Duración de la llamada no redondeada en segundos. Justificado a la derecha, completado a la izquierda con ceros.	Duración de la llamada facturable redondeada en segundos. Justificado a la derecha, completado a la izquierda con ceros.	Carácter entrante, etiqueta de la ruta.	Número de circuito entrante.	Número de secuencia de central.	Fecha de llamada respondida en UTC (GMT).	Hora de llamada respondida en UTC (GMT).	Llamada estándar (DD) o llamada de cobro revertido (80, 8B, 8T).
												Total = 106 car. + CR + LF = 108	
Ejemplo del fichero CDR:													
		20050621092355BRASIL Sao Paulo	555122256000		000028000028LABABI0002424720050621002355DD								
		20050621215856BRASIL Sao Paulo	555122267113		000046000046LABABI0002424720050621215856DD								
		20050622184350FILIPINAS Móvil	630358763288		000135000135LABABI0006456120050622005350DD								
		20050623092355TAIWÁN Taipéi	886963256070		000212000212LABABI0008281320050623002355DD								

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Terminales y métodos de evaluación subjetivos y objetivos
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación