



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**D.500 R**

(06/98)

SERIE D: PRINCIPIOS GENERALES DE TARIFICACIÓN

Recomendaciones aplicables en el plano regional –  
Recomendaciones aplicables en Asia y Oceanía

---

**Tasas de distribución que han de aplicarse en  
las relaciones telefónicas entre países de Asia y  
de Oceanía**

Recomendación UIT-T D.500 R

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

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
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.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
<b>Recomendaciones aplicables en Asia y Oceanía</b>	<b>D.500–D.599</b>
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.500 R**

### **TASAS DE DISTRIBUCIÓN QUE HAN DE APLICARSE EN LAS RELACIONES TELEFÓNICAS ENTRE PAÍSES DE ASIA Y DE OCEANÍA**

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T D.500 R, ha sido revisada por la Comisión de Estudio 3 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de junio 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

	<b>Página</b>
1	Determinación de las tasas de distribución aplicables en las relaciones telefónicas entre países de Asia y de Oceanía ..... 1
2	Relaciones fronterizas entre países de Asia y de Oceanía..... 2
3	Estudio de caso..... 2
	Apéndice I – Valores máximos de las tasas de distribución..... 2
	Apéndice II – Metodología del TAS para la determinación de costes ..... 2
II.1	Elementos de coste propuestos por el grupo TAS para los servicios IDD entrantes en las relaciones directas ..... 2
	II.1.1 Relaciones directas..... 2
	II.1.2 Relaciones indirectas..... 4
II.2	Metodología de imputación de un modelo de costes del tráfico telefónico IDD entrante aplicable a las relaciones directas..... 4
	II.2.1 Imputación del coste total (todos los servicios) al servicio telefónico..... 4
	II.2.2 Metodología para determinar el coste medio mundial por minuto aplicable a la terminación del tráfico telefónico IDD entrante..... 7
	II.2.3 Determinación de los costes de los flujos de tráfico..... 8



## **Recomendación D.500 R**

### **TASAS DE DISTRIBUCIÓN QUE HAN DE APLICARSE EN LAS RELACIONES TELEFÓNICAS ENTRE PAÍSES DE ASIA Y DE OCEANÍA**

*(revisada en 1998)*

Cuando, en el ejercicio de su plena soberanía, las Administraciones de los países de Asia y de Oceanía negocian entre sí acuerdos para determinar las tasas de distribución que se han de aplicar en sus relaciones telefónicas, se recomienda que tomen en consideración las disposiciones siguientes.

#### **1 Determinación de las tasas de distribución aplicables en las relaciones telefónicas entre países de Asia y de Oceanía**

**1.1** En las relaciones de tráfico, para las que se dispone de datos analíticos sobre costes, esos datos deben constituir la base de negociaciones bilaterales, según se estipula en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y en la Recomendación D.140.

Sin embargo, cuando no se disponga de esos datos, se recomiendan las tasas de distribución máximas que se indican en el apéndice I<sup>1</sup>.

**1.2** Las tasas de distribución máxima señaladas en el apéndice I son el resultado de los estudios de coste del Grupo TAS del UIT-T. Se ajustan automáticamente todos los años por dicho Grupo, basándose en los nuevos datos obtenidos en sus estudios de costes.

**1.3** Los resultados de los estudios de costes para un determinado año adoptados por el Grupo TAS serán aplicables a partir del 1 de enero del siguiente año.

**1.4** No obstante los niveles máximos de tasas de distribución que se indican en el apéndice I, las Administraciones se deben esforzar por aplicar unas tasas de distribución orientadas a los costes.

**1.5** Las distancias indicadas en el apéndice I corresponden a las distancias entre las centrales internacionales de los países de origen y de destino.

**1.6** También se recomienda que cada país constituya normalmente una sola zona a efectos de fijación de las tasas de distribución. No obstante, en las relaciones entre países limítrofes, un país se puede dividir en varias zonas. En dicho caso se debe minimizar el número de zonas para el tráfico internacional.

**1.7** En ciertos casos, como en los servicios de conmutación en tránsito, las Administraciones pueden aplicar tasas que incluyan los costes adicionales.

**1.8** Las Administraciones deben tratar de aplicar la presente Recomendación rápidamente, teniendo en cuenta que tal vez resulte necesario hacerlo con arreglo a un calendario cuando el nivel de reducción requerido es importante. En caso de fijar un calendario, las Administraciones deben tratar de aplicar esta Recomendación durante un periodo de uno a dos años.

---

<sup>1</sup> Las tasas de distribución indicadas en la presente Recomendación se expresan en la unidad monetaria del Fondo Monetario Internacional (IMF, *International Monetary Fund*), esto es, Derechos Especiales de Giro (DEG). De conformidad con el Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales, el franco oro es equivalente a 1/3,061 DEG.

## 2 Relaciones fronterizas entre países de Asia y de Oceanía

Las tasas de distribución que se han de aplicar a las relaciones fronterizas deben ser fijadas de común acuerdo entre las Administraciones interesadas.

## 3 Estudio de caso

El modelo de coste convenido en el Grupo TAS que deberá aplicarse en la región de Asia y Oceanía puede verse en el apéndice II. Se recomienda que los miembros del Grupos TAS la utilicen y respondan al Cuestionario que distribuye anualmente el UIT-T, para que puedan actualizarse regularmente los valores del apéndice I.

### APÉNDICE I

#### Valores máximos de las tasas de distribución

Las siguientes distancias, basadas en tasas de distribución máximas, serán válidas a partir de la fecha de la aprobación de la presente Recomendación y en el informe del Grupo TAS se indicarán las revisiones anuales.

Zona	Distancia	Tasa máxima por minuto para el año 1998
1	0 a 3000 km	0,68
2	3001 a 6000 km	0,84
3	Más de 6000 km	0,99

### APÉNDICE II

#### Metodología del TAS para la determinación de costes

#### II.1 Elementos de coste propuestos por el grupo TAS para los servicios IDD entrantes en las relaciones directas

##### II.1.1 Relaciones directas

##### II.1.1.1 Costes directos

*Inversión en instalaciones y gastos de funcionamiento*

- 1) Costes de la central internacional:
  - Centro de mantenimiento y explotación de telecomunicaciones internacionales.
  - Central telefónica.
  - Equipo de transmisión y señalización conexo.
- 2) Coste de la estación terrena.
- 3) Coste de la estación de cable.
- 4) Coste del sistema de cable submarino/terrenal.
- 5) Enlaces nacionales entre la estación terrena o la estación de aterraje de cable y las centrales internacionales, y entre las centrales internacionales.

6) Sistema de radio enlaces terrenales internacionales.

NOTA – Por inversión se entienden la amortización o los gastos de reposición. Por gastos de funcionamiento se entienden los costes de explotación y mantenimiento y deben incluir los costes anuales en concepto de reparaciones periódicas y ordinarias, materiales fungibles, electricidad y otros servicios públicos, arrendamientos, y costes del personal de explotación, reparación y mantenimiento.

*Arrendamientos y arrendamientos con opción de compra*

- 1) Segmento espacial.
- 2) En su caso, instalaciones (por ejemplo, el arrendamiento con opción de compra de una central).
- 3) Arrendamientos con opción de compra de la Administración.

*Coste de la prolongación nacional*

- a) costes de inversión y gastos de funcionamiento de una empresa de explotación reconocida (EER) internacional/nacional combinada:
  - 1) centrales nacionales;
  - 2) facilidades de transmisión nacionales;
  - 3) bucle local, si procede y si se especifica en un acuerdo bilateral o multilateral; o bien
- b) empresas de explotación reconocidas (EER) internacional y nacional distintas:  
pagos de la EER internacional a la EER nacional con arreglo a los siguientes métodos:
  - 1) por minuto;
  - 2) suma global anual;
  - 3) reparto de ingresos/costes:  
(por ejemplo, un porcentaje de las percepciones internacionales); o bien
  - 4) una combinación de cualesquiera de los tres métodos anteriores.

*Coste de las inversiones*

- 1) Intereses y otros gastos derivados de los préstamos obtenidos.
- 2) Rendimiento razonable de los fondos propios invertidos.

**II.1.1.2 Costes indirectos**

- a) Administración general (excluidas las instalaciones):
  - 1) Recursos humanos y su desarrollo.
  - 2) Edificios y servicios de apoyo (amortización).
  - 3) Equipo de oficina (amortización).
  - 4) Transporte y viajes.
  - 5) Sistema de gestión (por ejemplo, el sistema de contabilidad).
- b) Impuestos o tasas equivalentes

**II.1.1.3 Otros costes conexos**

Pueden incluirse otros costes en un acuerdo bilateral; por ejemplo:

- Costes del tránsito conmutado.

NOTA – Los costes del tránsito conmutado pueden incluirse únicamente en el caso del tráfico de desbordamiento de terminación entrante, cuando se aplica la repartición de las tasas de distribución especificada en la Recomendación D.155.

- Gastos directos e indirectos de investigación y desarrollo.

## II.1.2 Relaciones indirectas

### II.1.2.1 Coste de la relación directa IDD en la ruta que se inicia a partir del último proveedor de tránsito conmutado

#### II.1.2.2 Coste del tránsito conmutado

La mitad de la tasa (o tasas) de tránsito publicadas del proveedor (o proveedores) de tránsito conmutado.

NOTA – En caso de que exista más de un proveedor de tránsito, esto es, de que se trate de una ruta de tránsito doble, el coste del tránsito conmutado es la mitad de la cuantía de las tasas de tránsito publicadas de los proveedores de tránsito.

## II.2 Metodología de imputación de un modelo de costes del tráfico telefónico IDD entrante aplicable a las relaciones directas

En la metodología de imputación que sigue se supone que cada EER ha determinado, para un determinado año, el coste total de cada elemento definido en la subcláusula precedente "Elementos de coste propuestos por el Grupo TAS para los servicios IDD entrantes en las relaciones directas".

### II.2.1 Imputación del coste total (todos los servicios) al servicio telefónico

La imputación de una parte de los costes totales de cada elemento, conforme se ha examinado anteriormente, se aplica únicamente al servicio telefónico. En la subcláusula siguiente se propone al Grupo TAS una metodología para efectuar dicha imputación al servicio telefónico.

Cada EER puede utilizar, llegado el caso, una metodología de imputación razonable distinta de la descrita en lo que sigue.

#### II.2.1.1 Relaciones directas

##### II.2.1.1.1 Costes directos

*Inversión en instalaciones y gastos de funcionamiento*

##### 1) Central internacional:

- Centro de mantenimiento y explotación de telecomunicaciones internacionales (ITM&OC, *international telecommunication maintenance and operation centre*):

Los costes totales del ITM&OC deben imputarse al servicio telefónico con arreglo a una metodología razonable; por ejemplo, la relación de capacidad portadora permite distinguir razonablemente bien el establecimiento de circuitos internacionales para telefonía.

$$\text{Imputación de los costes totales del ITM\&OC a la telefonía} = \frac{\text{Capacidad portadora del ITM\&OC para la telefonía}}{\text{Capacidad portadora total del ITM\&OC para todos los servicios}} \times \text{Coste total del ITM\&OC}$$

NOTA – Este método se conoce por el nombre de imputación a **base de la capacidad portadora**.

- Central telefónica.
- Equipo conexo de transmisión y señalización

En principio, los costes de las dos centrales internacionales supra se imputan en su totalidad al servicio telefónico.

2) Estación terrena:

$$\text{Costes totales de la estación terrena imputados a la telefonía} = \frac{\text{Capacidad portadora de satélite para la telefonía}}{\text{Capacidad portadora total de satélite para todos los servicios}} \times \text{Coste total de la estación terrena}$$

3) Estación de cable:

En primer lugar, los costes de la estación de cable se imputan a los correspondientes sistemas de cable basándose en su utilización nominal. Por ejemplo, sea una estación de cable que sirve a dos sistemas de cable: cable A = 5000 circuitos portadores, y cable B = 2000 circuitos portadores:

$$\begin{aligned} \text{Imputación al cable A} &= \frac{\text{Capacidad nominal de A}}{\text{Capacidad nominal de (A + B)}} \times \text{Coste total de la estación de cable} \\ &= \frac{5000}{7000} \times \text{Coste total de la estación de cable} \end{aligned}$$

$$\text{Imputación al cable B} = \frac{2000}{7000} \times \text{Coste total de la estación de cable}$$

A continuación, se imputa cada parte de los costes de la estación de cable (A + B) al servicio telefónico basándose en la utilización del sistema de cable:

$$\text{Parte A de los costes totales de la estación de cable imputada a la telefonía} = \frac{\text{Capacidad portadora del cable A para la telefonía}}{\text{Capacidad portadora del cable A para todos los servicios}} \times \text{Parte A del coste de la estación de cable}$$

$$\text{Parte B de los costes totales de la estación de cable imputada a la telefonía} = \frac{\text{Capacidad portadora del cable B para la telefonía}}{\text{Capacidad portadora del cable B para todos los servicios}} \times \text{Parte B del coste de la estación de cable}$$

4) Sistema de cable submarino/terrenal

$$\text{Costes totales del sistema de cable submarino/terminal imputados a la telefonía} = \frac{\text{Capacidad portadora de cable submarino/terrenal para la telefonía}}{\text{Capacidad portadora de cable submarino/terrenal para todos los servicios}} \times \text{Coste total del sistema de cable submarino/terrenal}$$

5) Enlaces nacionales entre la estación terrena o la estación de aterraje del cable y las centrales internacionales, así como entre las centrales internacionales:

La imputación a la telefonía se basa en la capacidad portadora antes mencionada.

6) Sistema de radioenlaces terrenales internacionales:

La imputación a la telefonía se basa en la capacidad portadora antes mencionada.

*Costes de arrendamiento y de arrendamiento con opción de compra*

1) Segmento espacial:

Los costes de arrendamiento del segmento espacial pueden determinarse en función del servicio, por lo que pueden imputarse sin dificultad a la telefonía. Cuando varios servicios

comparten un portador de satélite, la imputación a la telefonía puede efectuarse en función de la capacidad subportadora.

2) Instalaciones (cuando proceda):

Los costes de arrendamiento de instalaciones (por ejemplo, una central telefónica) pueden imputarse a la telefonía mediante la metodología expuesta más arriba en "Inversión en instalaciones y gastos de funcionamiento".

3) Arrendamientos con opción de compra de la Administración:

Se imputan a la telefonía como se indica más arriba en "Segmento espacial".

#### *Coste de la prolongación nacional*

Tanto en el caso A como en el caso B (EER internacional y nacional combinada o EER separadas), se pueden determinar e imputar los costes de la red nacional relacionados con la prolongación del servicio telefónico internacional únicamente.

#### *Coste de las inversiones*

1) Intereses y otros gastos derivados de los préstamos obtenidos:

Intereses y gastos dimanantes de los fondos obtenidos en préstamo para realizar inversiones en la red telefónica internacional.

2) Rendimiento razonable de los fondos propios invertidos:

Este rendimiento se basa en el valor de los activos fijos netos utilizados por el servicio telefónico internacional (debe incluirse también el rendimiento de la parte de los activos asignada a la prolongación nacional del servicio telefónico internacional).

#### **II.2.1.1.2 Costes indirectos**

a) Administración general (excluidas las instalaciones).

b) Impuestos o tasas equivalentes:

Un método de imputación razonablemente preciso para imputar los costes indirectos al servicio telefónico es el de determinación de los costes en función de las actividades (ABC, *activity based costing*). Este método hace necesario analizar las actividades del personal para determinar qué parte de su tiempo (y por tanto qué parte de los costes asociados en concepto de edificios, servicios de soporte, transporte, viajes, equipo de oficina, etc.) corresponde al servicio telefónico en comparación con otros servicios. Esta proporción puede utilizarse para imputar los costes indirectos totales a este servicio.

Otro método que puede aplicarse para imputar los costes indirectos al servicio telefónico se basa en la relación entre la cantidad de personal que trabaja en el servicio telefónico y el total de personal.

En ausencia de métodos más precisos, sería apropiado imputar los costes indirectos al servicio telefónico basándose en la relación entre el coste directo de la telefonía y el coste directo total.

#### **II.2.1.1.3 Otros costes conexos**

En los acuerdos bilaterales pueden incluirse otros costes, como por ejemplo los siguientes:

– Tránsito conmutado (desbordamiento):

La metodología de imputación siguiente permite determinar un coste medio mundial por minuto de tránsito entrante cuando se aplica la repartición especificada en la Recomendación D.155.

$$\frac{\text{Tráfico mundial terminal entrante recibido por rutas de desbordamiento} \times \frac{1}{2} \text{ tarifa de tránsito media}}{\text{Tráfico telefónico mundial entrante total}} \text{ por minuto}$$

- Gastos directos e indirectos de investigación y desarrollo:  
Pueden utilizarse los métodos indicados en II.2.1.1.1 y II.2.1.1.2, según que dichos costes sean directos o indirectos.

### **II.2.1.2 Relaciones indirectas**

Cuando la ruta PRIMARIA entre dos EER haga necesario que un proveedor (o proveedores) de tránsito conmutado curse tráfico entre el origen y el destino, desde el punto de vista del destino, el coste de terminación del tráfico IDD recibido en una ruta indirecta puede desglosarse en dos elementos:

#### **II.2.1.2.1 Coste de la relación directa IDD en la ruta que se inicia a partir del último proveedor de tránsito conmutado**

Este coste se calcula, basándose en II.2.1.

#### **II.2.1.2.2 Costes de tránsito conmutado**

De conformidad con la Recomendación D.155, relativa a la imputación de las tasas de distribución en una relación de tránsito conmutado, los operadores de origen y destino comparten por igual el pago de la tasa del proveedor de tránsito conmutado. En consecuencia, el coste para el operador de destino debería incluir la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito conmutado (véase la nota).

NOTA – Si recurre a múltiples operadores de tránsito, el coste para el operador de destino es la mitad de la cuantía de las tasas publicadas de los proveedores de tránsito.

La suma de los elementos II.2.1.2.1 y la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito permite obtener el coste real para el operador de destino de terminar dicho tráfico IDD entrante en una ruta indirecta. En consecuencia, los costes del tráfico entrante relacionados con un determinado origen diferirán, dependiendo del coste de la ruta utilizada, al que se añadirán las tasas impuestas por los diferentes proveedores de tránsito conmutado.

### **II.2.2 Metodología para determinar el coste medio mundial por minuto aplicable a la terminación del tráfico telefónico IDD entrante**

En esta subcláusula se indica una metodología aprobada por el Grupo TAS para calcular los costes del tráfico entrante por minuto.

Como se dijo anteriormente, hay servicios distintos del telefónico (arriendo de circuitos privados, télex, conmutación de paquetes, etc.) que comprenden también algunos de los elementos de coste utilizados para terminar el tráfico telefónico IDD. Recurriendo al método antes expuesto, cada EER puede determinar el coste de cada uno de estos elementos del IDD utilizados para suministrar el servicio telefónico en su totalidad. Sumando estos costes se obtiene el coste total de los elementos del IDD utilizados para suministrar la totalidad del servicio telefónico en un determinado año (es posible que algunos de estos costes se expresen ya en cifras por minuto, por ejemplo, los correspondientes al tránsito entrante y a la prolongación nacional, por lo que deben dejarse para el final en el cálculo).

Es importante recordar que estos elementos de los servicios IDD se utilizan también para proporcionar todos los demás servicios telefónicos, por ejemplo los de persona a persona, estación a estación, cobro revertido, cobro revertido automático, llamada directa al país de origen, etc. Por otra

parte, dichos elementos se emplean también para el tráfico entrante y saliente de todos estos servicios telefónicos.

En consecuencia, el coste total de los elementos mencionados debe dividirse por el tráfico telefónico bidireccional mundial anual total (entrante, saliente y de tránsito) de la EER. Esta cifra por minuto (sumada a los costes por minuto de, por ejemplo, el tránsito entrante y la prolongación nacional) representa para la EER su coste medio mundial por minuto para la terminación del tráfico IDD entrante.

$$\text{Coste medio mundial por minuto de la EER para la terminación del tráfico IDD entrante} = \frac{\text{Costes totales imputados a los elementos IDD del servicio telefónico}}{\text{Tráfico telefónico bidireccional mundial total (entrante, saliente y de tránsito) de la EER}} + \text{Costes por minuto (por ejemplo del tráfico entrante y la prolongación nacional)}$$

Si una EER no puede determinar sus costes basándose en los flujos de tráfico, puede utilizar el anterior coste medio mundial por minuto de la terminación del tráfico telefónico IDD entrante en las negociaciones bilaterales y ajustarlo previo acuerdo a las características específicas de cada flujo.

### II.2.3 Determinación de los costes de los flujos de tráfico

Cada EER, puede calcular, si es posible, el coste de cada elemento para cada flujo mediante el método de imputación que se describe a continuación. No obstante, se reconoce que puede resultar sobremano difícil o inadecuado imputar algunos de los elementos de coste a los flujos de tráfico, en cuyo caso puede aplicarse el coste medio mundial. Es posible utilizar una combinación de costes de flujo y costes medios mundiales para determinar los costes de los distintos flujos, como se explica en II.2.3.2.

#### II.2.3.1 Imputación de los costes telefónicos sobre la base de los flujos

La metodología de imputación por flujos descrita en esta subcláusula ha sido adoptada por el Grupo TAS.

En función del grado de detalle de la información que posee una EER, es posible determinar el coste por minuto del tráfico entrante para cada flujo directo y cada ruta indirecta. Esto puede hacerse imputando, en lo posible sobre la base de los flujos, los resultados obtenidos en II.2.1 para los elementos de coste, como se explica en lo que sigue.

##### II.2.3.1.1 Relaciones directas

###### II.2.3.1.1.1 Costes directos

*Inversión en instalaciones y gastos de funcionamiento*

1) Central internacional:

- Centro de mantenimiento y explotación de telecomunicaciones internacionales (ITM&OC)

$$\frac{\text{Número de circuitos telefónicos derivados en el flujo}}{\text{Total de circuitos telefónicos derivados hacia el resto del mundo}} \times \text{Coste total del ITM\&OC}$$

Los costes totales del ITM&OC deben imputarse a cada flujo del servicio telefónico con arreglo a una metodología razonable; por ejemplo, la relación del número de circuitos permite distinguir razonablemente bien el establecimiento de circuitos internacionales para telefonía.

- Central telefónica.

- Equipo conexo de transmisión y señalización

Puede utilizarse el coste medio mundial.

2) Estación terrena:

$$\text{Coste de la estación terrena para la telefonía imputado al flujo} = \frac{\text{Capacidad portadora de satélite para la telefonía imputada al flujo}}{\text{Capacidad portadora total de satélite para la telefonía hacia el resto del mundo}} \times \text{Coste de la estación terrena para la telefonía}$$

Cuando proceda, se puede sustituir la capacidad portadora por el número de circuitos, en cuyo caso este método se denomina imputación por el número de circuitos del flujo.

3) Estación de cable:

(Para la definición de las partes A y B, véase II.2.1)

$$\text{Parte A del coste de la estación de cable para la telefonía imputada al flujo} = \frac{\text{Capacidad portadora del cable A para la telefonía correspondiente al flujo}}{\text{Capacidad portadora total del cable A para telefonía}} \times \text{Parte A del coste de la estación de cable para la telefonía}$$

$$\text{Parte B del coste de la estación de cable para la telefonía imputada al flujo} = \frac{\text{Capacidad portadora del cable B para la telefonía correspondiente al flujo}}{\text{Capacidad portadora total del cable B para telefonía}} \times \text{Parte B del coste de la estación de cable para la telefonía}$$

4) Sistema de cable submarino/terrenal:

$$\text{Costes submarinos/terrenales para la telefonía imputados al flujo} = \frac{\text{Capacidad portadora submarina/terrenal para la telefonía correspondiente al flujo}}{\text{Capacidad portadora total submarina/terrenal para telefonía}} \times \text{Coste del cable submarino/terrenal para la telefonía}$$

5) Enlaces nacionales entre la estación terrena o la estación de aterraje de cable y las centrales internacionales, y entre las centrales internacionales:

Estos costes se imputan al flujo sobre la base de la capacidad portadora del flujo antes mencionada.

6) Sistema de radioenlaces terrenales internacionales:

Estos costes se imputan al flujo basándose en la capacidad portadora del flujo antes mencionada.

*Costes de arrendamiento y de arrendamiento con opción de compra*

1) Segmento espacial:

Los costes de arrendamiento del segmento espacial para la telefonía pueden determinarse en función del flujo, por lo que pueden imputarse sin dificultad a un flujo. Cuando varios flujos comparten un portador de satélite, la imputación a la telefonía puede efectuarse en función de la capacidad subportadora.

2) Instalaciones (cuando proceda):

Los costes de arrendamiento de instalaciones para el servicio telefónico pueden imputarse al flujo mediante la metodología expuesta más arriba en "Costes de inversión en instalaciones y gastos de funcionamiento".

3) Arrendamientos con opción de compra de la Administración:

Se imputan a un flujo como se indica más arriba en "Segmento espacial".

*Coste de la prolongación nacional*

Puede utilizarse el coste medio mundial.

*Coste de las inversiones*

1) Intereses y otros gastos derivados de los préstamos obtenidos:

Puede utilizarse el coste medio mundial.

2) Rendimiento razonable de los fondos propios invertidos:

Puede utilizarse el coste medio mundial.

**II.2.3.1.1.2 Costes indirectos**

Puede utilizarse el coste medio mundial.

**II.2.3.1.1.3 Otros costes conexos**

Pueden incluirse otros costes en un acuerdo bilateral, como por ejemplo los siguientes:

– Tránsito conmutado (desbordamiento):

La metodología de imputación siguiente permite determinar un coste por minuto del tránsito entrante para el flujo cuando se aplica la repartición especificada en la Recomendación D.155.

$$\frac{\text{Tráfico terminal entrante del flujo, recibido por rutas de desbordamiento} \times \frac{1}{2} \text{ tarifa de tránsito media}}{\text{Tráfico telefónico total entrante del flujo}} \text{ por minuto}$$

– Gastos directos e indirectos de inversión y desarrollo:

Pueden utilizarse los métodos indicados en II.2.3.1.1.1 ó II.2.3.1.1.2, según que dichos costes sean directos o indirectos.

**II.2.3.1.2 Relaciones indirectas**

Cuando la ruta PRIMARIA entre dos EER haga necesario que un proveedor (o proveedores) de tránsito conmutado curse tráfico entre el origen y el destino, desde el punto de vista del destino, el coste de terminación del tráfico IDD recibido en una ruta indirecta puede desglosarse en dos elementos:

**II.2.3.1.2.1 Coste de la relación directa IDD en la ruta que se inicia a partir del último proveedor de tránsito conmutado**

Este coste se calcula, basándose en las referencias de II.2.3.1.1.

**II.2.3.1.2.2 Costes de tránsito conmutado**

De conformidad con la Recomendación D.155, relativa a la imputación de las tasas de distribución en una relación de tránsito conmutado, el origen y el destino comparten por igual el pago de la tasa

del proveedor de tránsito conmutado. En consecuencia, el coste para el operador de destino debería incluir la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito conmutado (véase la nota).

NOTA – Si recurre a múltiples operadores de tránsito, el coste para el operador de destino será la mitad de la cuantía de las tasas publicadas de los proveedores de tránsito.

La suma de los elementos II.2.3.1.2.1 y la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito permite obtener el coste real para el operador de destino de terminar dicho tráfico IDD entrante en una ruta indirecta. En consecuencia, los costes del tráfico entrante relacionados con un determinado origen diferirán, dependiendo del coste de la ruta utilizada, al que se añadirán las tasas impuestas por los diferentes proveedores de tránsito conmutado.

### **II.2.3.2 Metodología para determinar el coste por minuto sobre la base de los flujos para la terminación del tráfico telefónico IDD entrante**

#### **II.2.3.2.1 Relaciones directas**

- 1) Los elementos de coste que pueden imputarse sobre la base de los flujos se dividen por el tráfico telefónico bidireccional anual total del flujo de que se trate de la EER.
- 2) Los elementos de coste que no pueden imputarse de esa manera (denominados "Costes muy difícilmente imputables por flujos") se dividen por el tráfico telefónico bidireccional mundial anual total (entrante, saliente y de tránsito) de la EER.
- 3) Se añaden los elementos de coste ya expresados en costes por minuto (por ejemplo, tránsito entrante y prolongación nacional).

Los resultados por minuto de los apartados 1), 2) y 3) se adicionan para obtener el coste por minuto de la terminación del tráfico telefónico IDD entrante del flujo de que se trata. Es probable que esta cifra por minuto difiera para cada flujo, y representa un resultado más preciso que la media mundial indicada en II.2.2. Esto se debe al hecho de que el método de imputación sobre la base de los flujos tiene en cuenta los diferentes niveles de tráfico, las instalaciones empleadas y las eficacias de los circuitos de los flujos.

$$\text{Coste por minuto del flujo de la EER para la terminación del tráfico IDD entrante} = \frac{\text{Costes para la telefonía imputados por flujos}}{\text{Tráfico telefónico bidireccional total (entrante, saliente y de tránsito) de la EER en los flujos}} + \frac{\text{Costes para la telefonía no imputados por flujos}}{\text{Tráfico telefónico bidireccional mundial total (entrante, saliente y de tránsito) de la EER}} + \text{Costes por minuto (por ejemplo; tránsito entrante y prolongación nacional)}$$

#### **II.2.3.2.2 Relaciones indirectas**

Cuando la ruta PRIMARIA entre dos EER haga necesario que un proveedor (o proveedores) de tránsito conmutado curse un tráfico entre el origen y el destino, desde el punto de vista del destino, el coste de terminación del tráfico IDD recibido en una ruta indirecta puede desglosarse en dos elementos:

##### **II.2.3.2.2.1 Coste de la relación directa IDD en la ruta que se inicia a partir del último proveedor de tránsito conmutado**

Este coste se calcula, basándose en II.2.3.2.

##### **II.2.3.2.2.2 Costes de tránsito conmutado**

De conformidad con la Recomendación D.155, relativa a la imputación de las tasas de distribución en una relación de tránsito conmutado, el origen y el destino comparten por igual el pago de la tasa

del proveedor de tránsito conmutado. En consecuencia, el coste de destino debería incluir la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito conmutado (véase la nota).

NOTA – Si recurre a múltiples operadores de tránsito, el coste para el operador de destino será la mitad de las tasas publicadas de los proveedores de tránsito.

La suma de los elementos II.2.3.2.2.1 y la mitad del importe de la tasa del proveedor de tránsito permite obtener el coste real para el operador de destino de terminar dicho tráfico IDD entrante en una ruta indirecta. En consecuencia, los costes del tráfico entrante relacionados con un determinado origen diferirán, dependiendo del coste de la ruta utilizada, al que se añadirán las tasas impuestas por los diferentes proveedores de tránsito conmutado.

## 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
<b>Serie D</b>	<b>Principios generales de tarificación</b>
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