



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**D.150**

(11/1988)

SERIE D: PRINCIPIOS GENERALES DE  
TARIFICACIÓN – TASACIÓN Y CONTABILIDAD  
EN LOS SERVICIOS INTERNACIONALES DE  
TELECOMUNICACIÓN

TASACIÓN Y CONTABILIDAD EN EL SERVICIO  
TELEFÓNICO INTERNACIONAL

---

**NUEVO RÉGIMEN DE ESTABLECIMIENTO DE  
LAS CUENTAS TELEFÓNICAS  
INTERNACIONALES**

Reedición de la Recomendación D.150 del CCITT  
publicada en el Libro Azul, Fascículo II.1 (1988)

---

## NOTAS

- 1 La Recomendación D.150 del CCITT se publicó en el fascículo II.1 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).
- 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 1988, 2010

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

## Recomendación D.150

### NUEVO RÉGIMEN DE ESTABLECIMIENTO DE LAS CUENTAS TELEFÓNICAS INTERNACIONALES

(Mar del Plata, 1968; modificada en Melbourne, 1988)

#### 1 Consideraciones generales

##### 1.1 Introducción

1.1.1 La introducción de la explotación automática y semiautomática entraña el uso de encaminamientos alternativos y de desbordamiento, que hacen imposible seguir el trayecto efectivo de una comunicación telefónica sin grandes complicaciones técnicas.

1.1.2 Para no complicar demasiado el equipo técnico requerido – y elevar así su costo – es preciso recurrir a nuevos procedimientos de establecimiento de las cuentas internacionales y no seguir basando éstas en el trayecto realmente seguido por cada comunicación.

1.1.3 Por otra parte, en ciertas relaciones internacionales es corriente que las Administraciones adquieran o arrienden circuitos de tránsito directo para el encaminamiento de su tráfico.

1.1.4 Los procedimientos indicados a continuación, destinados a hacer frente a estas nuevas situaciones y a mejorar la eficacia de la red telefónica mundial, son válidos, ante todo, para la explotación semiautomática y automática. Pueden aplicarse también en las relaciones explotadas en servicio manual, previo acuerdo entre las Administraciones de todos los países interesados.

1.1.5 Estos métodos introducen el nuevo concepto de la remuneración de las Administraciones de los países de destino y de tránsito por su red telefónica puesta a disposición de las Administraciones de los países de origen (por ejemplo, para el encaminamiento de las comunicaciones telefónicas, comprendidas las comunicaciones con facilidades especiales y las comunicaciones que no pueden distinguirse de las telefónicas, como las transmisiones de documentos facsímil, etc.).

##### 1.2 Explicación de algunos términos y expresiones utilizados en la presente Recomendación

1.2.1 Excepto en lo que se refiere a la expresión «duración de conferencia» que se define en el § 1.2.2, la explicación de ciertos términos y expresiones utilizados en la presente Recomendación figura en la Recomendación D.000.

##### 1.2.2 duración de conferencia

*E: conversation time*

*F: durée de conversation*

El minuto de duración de conferencia es la unidad de tráfico que se recomienda con relación al procedimiento de remuneración por unidad de tráfico. La duración de conferencia es el intervalo de tiempo que transcurre entre:

- el momento en que se detecta la condición de respuesta (señal de respuesta hacia atrás) en el punto en que se efectúa el registro de la duración de conferencia, y
- el momento en que se detecta en ese mismo punto la condición de fin (señal de fin hacia adelante).

##### 1.3 Principios fundamentales del nuevo régimen de establecimiento de las cuentas telefónicas internacionales

1.3.1 La remuneración de las Administraciones de los países de *tránsito* (tránsito directo o tránsito con conmutación) no debe depender del procedimiento elegido por las Administraciones terminales para contabilizar su remuneración. En consecuencia, las diferencias entre los métodos de contabilidad afectarán únicamente a la remuneración de las Administraciones terminales.

1.3.2 En lo que concierne a la remuneración de las Administraciones de los países de tránsito, es preferible no hacer distinción alguna, al establecer las cuentas internacionales, entre el tráfico automático y el tráfico semiautomático. Esto se ajusta a la idea de que los países sean remunerados a base de los medios que pongan a disposición. Si bien los gastos de establecimiento de una comunicación son diferentes en los países de origen según se trate de comunicaciones automáticas o semiautomáticas, tales gastos son aproximadamente los mismos en los países de destino y de tránsito.

1.3.3 Para simplificar la contabilidad, es conveniente utilizar sistemáticamente, en el mayor grado posible, uno u otro procedimiento. En ciertas regiones puede ser conveniente adoptar un método único de establecimiento de las cuentas.

#### 1.4 *Procedimientos*

Los procedimientos de remuneración de las Administraciones de los países de destino y *de tránsito* son los siguientes:

##### 1.4.1 *Remuneración de los países de destino*

Los países de destino son remunerados,

*bien por:*

1.4.1.1 un procedimiento según el cual la Administración del país de origen conserva sus ingresos y remunera al país de destino por los medios puestos a disposición, incluidos el circuito internacional, la central internacional y la prolongación nacional<sup>1)</sup>, a base:

- a) de un precio a tanto alzado por circuito (procedimiento llamado de *remuneración a tanto alzado*), o
- b) de las unidades de tráfico efectivamente encaminadas (procedimiento llamado de *remuneración por unidad de tráfico*).

En ambos casos, los precios los fija la Administración del país de destino;

*bien por:*

1.4.1.2 el procedimiento según el cual los ingresos de distribución se dividen entre las Administraciones terminales (procedimiento llamado de *división de los ingresos de distribución*).

##### 1.4.2 *Remuneración de los países de tránsito*

Los países de tránsito son remunerados por los medios puestos a disposición,

*bien por:*

1.4.2.1 el procedimiento de remuneración a tanto alzado, aplicable en general a la explotación en tránsito directo;

*bien por:*

1.4.2.2 el procedimiento de remuneración por unidad de *tráfico*, aplicable en general a la explotación en tránsito con conmutación.

##### 1.4.3 *Remuneración del país de origen*

Véase a este respecto el § 4.

#### 1.5 *Unidad de tráfico*

##### 1.5.1 *Definición de la unidad de tráfico – Duración de conferencia*

Cuando se utiliza el procedimiento de remuneración por unidad de tráfico [véanse los § 1.4.1.1 b) y 1.4.2.2], se recomienda adoptar el *minuto de conferencia* como unidad de tráfico para remunerar a las otras Administraciones.

1.5.1.1 En las comunicaciones la duración de conferencia es el intervalo de tiempo que transcurre entre:

- el momento en que se detecta la condición de respuesta (señal de respuesta hacia atrás) en el punto en que se efectúa el registro de la duración de conferencia, y
- el momento en que en ese mismo punto se detecta la condición de fin (señal de fin hacia adelante).

1.5.1.2 Esta definición concuerda con la indicada en las Recomendaciones E.230 [1] y E.260 [2] para la «duración de conferencia» en servicio automático, y debe aplicarse en el futuro a todas las comunicaciones a que se refiere la presente Recomendación. En la práctica, la condición de respuesta se detecta al identificarse la señal de respuesta transmitida cuando contesta el abonado llamado o la operadora del extremo distante. La condición de fin se detecta al identificarse la señal producida por la liberación de la conexión por el abonado que llama o por la operadora de salida. En ausencia de tal operación, la central de salida libera automáticamente la conexión mediante la transmisión de una señal de fin al terminar el periodo de temporización que sigue a la recepción de una señal de colgar del abonado llamado.

---

<sup>1)</sup> Teniendo en cuenta para este elemento la situación geográfica de la central internacional y la distribución del tráfico internacional en el país de destino.

1.5.1.3 Se ha elegido como unidad de tráfico la duración de conferencia porque puede medirse automáticamente mediante señales de los sistemas de señalización del CCITT. Una Administración de tránsito puede así establecer sus cuentas sin necesidad de esperar que los países precedentes le comuniquen las duraciones de conferencia determinadas a base de los tickets de las operadoras.

1.5.1.4 No se recomienda el tiempo de ocupación, única magnitud que responde también a estos criterios, a causa de las considerables divergencias que existen entre la duración tasable y el tiempo de ocupación según los enlaces y las diferentes categorías de conferencias; en consecuencia, la utilización del tiempo de ocupación se ha considerado inadecuada para la remuneración de las Administraciones de los países de destino.

## 1.5.2 *Observaciones*

1.5.2.1 En lo que respecta a las comunicaciones propiamente dichas, la duración de conferencia:

- a) Es inferior al tiempo de ocupación del circuito, sobre todo debido al tiempo suplementario durante el cual están ocupados los circuitos como consecuencia del tiempo que transcurre entre la toma del circuito y la señal de respuesta.
- b) Es idéntica a la duración tasable en el caso de las conferencias de teléfono a teléfono en servicio automático, e idéntica a la duración tasada en el mismo servicio cuando se emplea el sistema de tasación por impulsos periódicos.
- c) Puede ser superior a la duración tasable en el caso de las comunicaciones de persona a persona cuando se requiere cierto tiempo para localizar al abonado solicitado, en el caso de las conferencias con facilidades particulares que exigen la intervención de una operadora, como las obtenidas con tarjetas de crédito, de cobro revertido, comunicaciones pluripartitas, conferencias para transmisión de datos o transmisión telefotográfica, o en caso de las conferencias de teléfono a teléfono que requieran la intervención de una operadora en el país de destino o en un país de tránsito.

1.5.2.2 En lo que respecta a la utilización general del circuito:

- a) Hay que agregar un tiempo de ocupación suplementario, sobre todo cuando es imposible obtener el abonado distante.
- b) La duración de conferencia aumenta cuando se utiliza el circuito para comunicaciones de servicio, solicitudes de información sobre la lista de abonados o intercambio de información entre operadoras.
- c) Excepcionalmente la duración de conferencia podría ser inferior a la duración efectivamente tasada en la medida en que se transmitan diversas clases de tráfico por el circuito y en que la Administración del país de origen redondee la duración tasable en los sistemas de tasación de 3 + 3 minutos o de 3 + 1 minutos, o en el sistema de impulsos periódicos cuando el último impulso no coincida con el fin de la conferencia.

1.5.2.3 Conviene señalar también que, cuando no se conozca la duración de conferencia pero sí periodos tales como el tiempo de ocupación del circuito, la duración tasada o la duración tasable de la conferencia, por ejemplo por medio de tickets de operadora, es posible convertir estos últimos datos en duraciones aproximadas de conferencia por medio de factores de conversión que tengan en cuenta las diferencias indicadas en los § 1.5.2.1 y 1.5.2.2. Estos factores pueden calcularse a base de mediciones periódicas o de muestreos del tráfico, y pueden hacer necesario tener en cuenta las características de los diferentes encaminamientos.

## 2 **Remuneración de la Administración del país de destino**

### 2.1 *Procedimiento de remuneración a tanto alzado*

2.1.1 Según este procedimiento, la Administración del país de destino percibe por los medios puestos a disposición una remuneración a tanto alzado, fijada en función de un precio unitario por circuito. Este precio por circuito cubre:

- a) la sección del circuito internacional proporcionada por el país de destino;
- b) la utilización de su central internacional;
- c) la prolongación nacional<sup>2)</sup>.

2.1.2 Al establecer estas remuneraciones a tanto alzado, las Administraciones de los países de una misma región pueden estimar conveniente ajustarse a los principios enunciados en las Recomendaciones del CCITT.

---

<sup>2)</sup> Teniendo en cuenta para este elemento la situación geográfica de la central internacional y la distribución del tráfico internacional en el país de destino.

## 2.2 *Procedimiento de remuneración por unidad de tráfico*

2.2.1 Según este procedimiento, la Administración del país de destino es remunerada según el precio por ella fijado para la unidad de tráfico. Este precio corresponde a los medios puestos a disposición y tiene en cuenta:

- a) la sección del circuito internacional proporcionada por el país de destino;
- b) la utilización de su central internacional;
- c) la prolongación nacional.

2.2.2 Al fijar el precio de la unidad de tráfico, las Administraciones de los países de una región pueden estimar conveniente ajustarse a los principios enunciados en las Recomendaciones del CCITT.

## 2.3 *Procedimiento de división de los ingresos de distribución*

2.3.1 Según este procedimiento, los ingresos de distribución provenientes del tráfico mutuo de los países terminales se dividen entre las Administraciones de esos países, en principio por partes iguales. Si los medios puestos a disposición por las Administraciones de los dos países terminales no son aproximadamente equivalentes, o si las Administraciones convienen una proporción distinta cuando, por ejemplo, los costes difieren considerablemente, puede adoptarse una proporción distinta a la del 50%.

2.3.2 En principio, la Administración de cada país terminal pagará una parte alícuota apropiada (normalmente la mitad) de toda remuneración debida a las Administraciones de los países de tránsito.

## 2.4 *Consideraciones sobre la elección del procedimiento*

2.4.1 El procedimiento basado en la división de los ingresos de distribución es particularmente indicado cuando el volumen del tráfico cruzado es importante o la explotación se basa en circuitos bidireccionales, como ocurre en cierto número de relaciones del servicio intercontinental. Este procedimiento puede facilitar el establecimiento de las cuentas relativas a las conferencias de cobro revertido y a las conferencias con tarjeta de crédito.

2.4.2 En cambio, son más apropiados otros procedimientos:

- a) si el volumen del tráfico cruzado entre los países terminales es reducido, como ocurre cuando la totalidad del tráfico se encamina únicamente en tránsito con conmutación;
- b) si la explotación de todos los circuitos internacionales es unidireccional<sup>3)</sup>.

## 2.5 *Simplificación de las cuentas y empleo de métodos de muestreo del tráfico*

2.5.1 En ciertas condiciones, las Administraciones de los países terminales podrán renunciar al intercambio de cuentas, por ejemplo:

- a) si el saldo resultante de la liquidación de sus cuentas es normalmente despreciable;
- b) si el volumen del tráfico de los *países terminales* es aproximadamente igual en ambos sentidos;
- c) si sus prolongaciones nacionales son aproximadamente equivalentes<sup>4)</sup>.

2.5.2 Para el establecimiento de las cuentas internacionales puede recurrirse al muestreo del tráfico si los países interesados en una relación dada convienen en ello. Este muestreo hace innecesario medir constantemente el volumen del tráfico. Por ejemplo, las muestras pueden abarcar cinco días laborables y obtenerse a intervalos regulares: una vez al año, cuatro veces al año, o cada vez que se registre un cambio importante en el número de circuitos de la relación considerada. El muestreo es especialmente útil cuando el tráfico es razonablemente estable en todas las relaciones internacionales.

---

<sup>3)</sup> En cuanto a la explotación unidireccional o bidireccional de los circuitos, no hay que confundir la explotación efectiva de los circuitos con las posibilidades de explotación que ofrecen los sistemas de señalización. Cuando el tráfico entre los países terminales es bastante importante, es corriente, incluso si el sistema de señalización permite la explotación bidireccional de los circuitos, dividir en tres grupos estos circuitos, explotando uno en un sentido, otro en el opuesto y el tercero de forma bidireccional para el tráfico de desbordamiento de los dos primeros.

<sup>4)</sup> Teniendo en cuenta para este elemento la situación geográfica de la central internacional y la distribución del tráfico internacional en el país de destino.

### **3 Remuneración de las Administraciones de los países de tránsito**

#### *3.1 Procedimiento de remuneración a tanto alzado*

3.1.1 Se recomienda que, en caso de tránsito directo por otros países, las Administraciones de esos países de tránsito directo sean remuneradas a base de un precio a tanto alzado por la utilización exclusiva de los medios puestos a disposición.

3.1.2 En virtud de este procedimiento, cada Administración de salida tratará de hacer el mejor uso posible de los circuitos, dado que:

- a) si prevé un número demasiado reducido de circuitos, tal insuficiencia implicará una disminución de la calidad del servicio ofrecido a sus abonados;
- b) si prevé un número excesivo de circuitos, la remuneración que tendrá que pagar será mayor, con el consiguiente perjuicio económico.

3.1.3 El precio a tanto alzado lo fija la Administración del país de tránsito. Los países de una región podrán estimar oportuno ajustarse a los principios enunciados en las Recomendaciones del CCITT relativas al establecimiento de valores recomendados para los medios puestos a disposición.

#### *3.2 Procedimiento de remuneración por unidad de tráfico*

3.2.1 Cuando el tráfico de tránsito no se encamina por circuitos directos (por ejemplo, tránsito con conmutación), la remuneración por el encaminamiento en tránsito en el caso del tráfico que pase por uno o más países deberá abonarse a la Administración del país de la primera central de tránsito utilizada, que fijará un precio por unidad de tráfico cursado. Este precio incluirá la remuneración de otros países de tránsito, si los hubiera, y a la Administración del país de destino, si fuera apropiado.

3.2.2 Es necesario que la remuneración se pague a la Administración del país de la primera central de tránsito y cubra todo el encaminamiento del tráfico hasta el país de destino (método de remuneración de la primera central de tránsito), en previsión de que el tráfico se curse, a partir de esta central, por varios itinerarios que pasen por otras centrales de tránsito, ninguna de las cuales podría identificar en explotación automática al país de origen del tráfico. Con el procedimiento de remuneración de la primera central de tránsito, la ruta seguida por el tráfico más allá de esa central no ejerce influencia alguna en el establecimiento de las cuentas. Según el método en vigor entre Administraciones, la remuneración de la primera central de tránsito puede incluir o no los pagos correspondientes a la utilización de los medios del país de destino.

#### *3.3 Establecimiento de una relación en tránsito con conmutación*

3.3.1 Antes de encaminar tráfico por una central de tránsito, la Administración del país de origen pedirá al país en que se encuentre el primer centro de conmutación en tránsito que fije el precio de la unidad de tráfico en tránsito hacia el país de destino.

3.3.2 La Administración del país de que dependa la primera central de tránsito indicará el precio de la unidad de tráfico para el encaminamiento de las llamadas desde la central de tránsito hasta el país de destino, incluyendo en ese precio, llegado el caso, la remuneración de este último país. La Administración del país a que pertenezca la central de tránsito podrá fijar el precio a base de un estudio especial o de un precio ya fijado para el encaminamiento en tránsito, hasta el mismo país terminal, del tráfico procedente de otros países.

3.3.3 La Administración de cualquier país que tenga que encaminar tráfico en tránsito podrá, claro está, consultar a varias Administraciones para determinar el encaminamiento en tránsito más económico.

3.3.4 Las consultas hechas por la Administración de un país de origen acerca del despacho en tránsito (con conmutación) de su tráfico debieran ajustarse a los principios del Plan de encaminamiento internacional, objeto de la Recomendación E.171 [3].

#### *3.4 Cálculo de la remuneración de la primera central de tránsito a base del precio por unidad de tráfico*

3.4.1 La remuneración de la Administración del país de tránsito con conmutación será función del número de unidades de tráfico cursadas por su central de tránsito.

3.4.2 Para el establecimiento de las cuentas internacionales, la Administración del país de origen deberá determinar, en minutos de conferencia, el volumen del tráfico encaminado cada mes hacia cada país de destino a través de una central de tránsito. Si no es técnicamente posible medir unidades de duración de conferencia, la Administración del país de origen puede utilizar los minutos tasados (indicados en los tickets de las operadoras) o el tiempo de ocupación, y efectuar la conversión necesaria para obtener una evaluación de la duración de conferencia. El procedimiento para determinar el factor de conversión que debe utilizarse en cada relación se fijará mediante acuerdo entre las

Administraciones de los países de origen y de tránsito, y, en su caso, del país de destino, teniendo en cuenta las observaciones del § 1.5.2.

3.4.3 Puede preverse una variante de este sistema cuando el tráfico cursado hacia un país de destino a través de cierta central de tránsito internacional sea suficientemente estable; las Administraciones del país de origen y del país de la primera central de tránsito se pondrán entonces de acuerdo sobre una remuneración a tanto alzado establecida a base de un número estimado de unidades de tráfico, determinado por muestreo del tráfico, y sujeto a revisiones periódicas (por ejemplo, una o cuatro veces al año).

3.4.4 Para el establecimiento de las cuentas internacionales en el caso de encaminamientos alternativos temporales, la Administración del país de origen deberá determinar el volumen de tráfico encaminado (en minutos de conferencia) a través del país de tránsito. Si no se puede medir este tráfico en minutos de conferencia, se describen dos métodos en el anexo C que las Administraciones del país de origen podrán utilizar a reserva del acuerdo de las Administraciones interesadas.

#### **4 Remuneración de la Administración del país de origen**

4.1 En lo que concierne a las comunicaciones de cobro revertido o pagaderas con tarjeta de crédito, establecidas con la asistencia de la operadora del país de origen, y a reserva de un acuerdo con la Administración interesada, la Administración del país de destino deberá abonar a la del país de origen, además de la parte alícuota normal correspondiente a cada comunicación, una tasa a tanto alzado por la comunicación. El objeto de esa tasa a tanto alzado, cuyo importe habrá de determinarse por acuerdo bilateral, es cubrir los gastos originados en el país de origen por el establecimiento de la comunicación.

4.2 Teniendo en cuenta que el servicio con tarjetas de crédito automatizadas está todavía en sus comienzos, el reembolso y cualquier procedimiento adicional de contabilidad están pendientes de estudio adicional, pero pueden aplicarse los siguientes principios.

4.2.1 En el caso de comunicaciones con tarjetas de crédito automatizadas establecidas entre dos países y facturadas a un abonado de la Administración de uno de esos países, y a reserva de un acuerdo bilateral,

- i) se aplicará el sistema basado en las disposiciones existentes para las comunicaciones manuales con tarjeta de crédito, o
- ii) la Administración que expida la tarjeta pagará a la Administración del país de origen todas las tasas de las comunicaciones establecidas por esta última.

4.2.2 En el caso de comunicaciones establecidas dentro del país de una Administración y facturadas a un abonado del servicio con tarjeta de crédito automatizada de otra Administración, la Administración que expida la tarjeta pagará a la Administración del país de origen todas las tasas de las comunicaciones establecidas por esta última.

4.2.3 En el caso de comunicaciones establecidas entre dos países y facturadas a un abonado al servicio con tarjeta de crédito de servicio automatizada de la Administración de otro país, la Administración que expida la tarjeta pagará a la Administración de origen todas las tasas de las comunicaciones establecidas por esta última.

4.2.4 En todos los casos, la Administración del país de origen de la comunicación incluirá esa comunicación en su contabilidad del tráfico con la Administración de destino.

#### **5 Notas y ejemplos**

Los tres anexos que siguen permiten comprender mejor los nuevos procedimientos:

*Anexo A:* Diferencias entre tasas de percepción y tasas de distribución.

*Anexo B:* Ejemplos de aplicación de los diferentes procedimientos de remuneración de las Administraciones.

*Anexo C:* Conversión de tomas de circuitos o de erlangs a duración de conferencia para medidas de tráfico en el caso de encaminamientos alternativos temporales.

## ANEXO A

(a la Recomendación D.150)

### **Diferencias entre tasas de percepción y tasas de distribución**

A.1 La tasa de percepción es la que debe percibir una Administración del público de su país por la utilización del servicio telefónico internacional.

A.2 La tasa de distribución es la tasa por unidad de tráfico convenida entre Administraciones para una relación dada y que sirve para establecer las cuentas internacionales.

A.3 En general, las Administraciones asimilan las tasas de percepción a las de distribución, pero puede ocurrir que éstas no siempre sean idénticas ya que, por ejemplo:

- a) En la mayoría de los países, las tasas de percepción y las de distribución se expresan en unidades monetarias diferentes.
- b) Las tasas de percepción y las tasas de distribución pueden basarse en unidades de tráfico diferentes.
- c) El valor de las monedas nacionales puede fluctuar con relación a los derechos especiales de giro (DEG) o al franco oro.
- d) En las tasas de percepción puede influir la política fiscal del gobierno.

A.4 Por regla general, las Administraciones, al fijar las tasas de percepción, harán todo lo posible para evitar que difieran demasiado las tasas aplicables en los dos sentidos de tráfico de una misma relación.

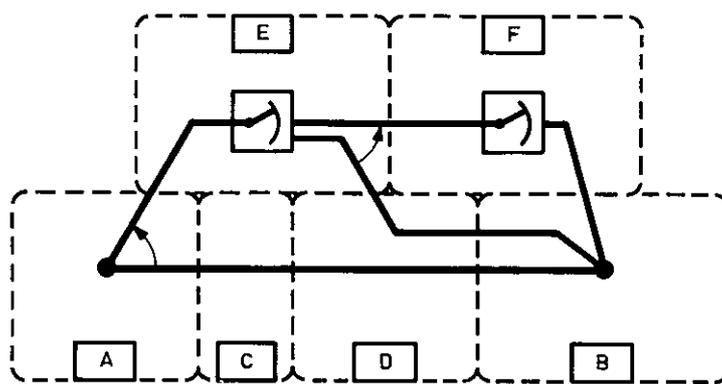
## ANEXO B

(a la Recomendación D.150)

### Ejemplos de aplicación de los diferentes procedimientos de remuneración de las Administraciones

#### B.1 Consideraciones generales

B.1.1 El esquema de la figura B-1/D.150 representa un ejemplo típico de interconexión de circuitos entre diferentes países, e ilustra particularmente el intercambio de tráfico entre los países A y B, en parte a través de los países C y D y en parte en tránsito con conmutación en el país E que, a su vez, puede recurrir también a los medios de tránsito del país F.



CCITT - 47470

FIGURA B-1/D.150

Ejemplo típico de interconexión de circuitos entre diferentes países

B.1.2 La aplicación de la Recomendación D.150 hace necesario examinar tres situaciones fundamentales:

B.1.2.1 Caso 1: los países A y B establecen conjuntamente las cuentas para los dos sentidos del tráfico cursado entre ellos, a base del procedimiento de división de los ingresos de distribución y del reparto de la remuneración de los medios proporcionados por los países de tránsito C, D, E y F.

B.1.2.2 Caso 2: los países A y B establecen las cuentas para la totalidad del tráfico cruzado entre ellos, a base del procedimiento de remuneración a tanto alzado o por unidad de tráfico, y cada país es responsable de la contabilización de su tráfico de salida.

B.1.2.3 Caso 3: los países A y B establecen las cuentas de una parte de su tráfico según el procedimiento de división de los ingresos de distribución, y del resto del tráfico según el procedimiento de remuneración por unidad de tráfico.

B.1.3 Los métodos de remuneración que deban utilizarse los elegirán de común acuerdo los países A y B, que tomarán en consideración, entre otras cosas, las rutas y los medios puestos a su disposición, así como el precio por unidad de tráfico y el precio de la remuneración a tanto alzado exigidos por los países de tránsito C, D, E y F.

#### B.2 Caso 1 – Aplicación del procedimiento de división de los ingresos de distribución para la totalidad del tráfico

B.2.1 Según el procedimiento de división de los ingresos de distribución, las Administraciones de los países A y B comparten los ingresos provenientes del tráfico cruzado entre sus países, pagando cada una de ellas una parte alícuota apropiada (normalmente la mitad):

- de la remuneración debida a los países de tránsito directo C y D por la utilización de las secciones de circuito que atraviesan esos países, y
- de los gastos correspondientes a la utilización de las rutas de desbordamiento a través de E y F.

La Administración del país A o del país B no efectúa ninguna remuneración separada o específica por los medios puestos a disposición en el país de destino B o A, al menos en lo que concierne a la parte del tráfico por la ruta directa.

## B.2.2 *Tráfico cursado en tránsito directo*

La remuneración de las Administraciones de los países de tránsito directo C y D se determina en función de un precio a tanto alzado por circuito, calculado en función de la longitud (a vuelo de pájaro) de las secciones de circuito en el territorio de los países C y D.

## B.2.3 *Tráfico cursado en tránsito con conmutación por la central E*

B.2.3.1 La remuneración de la Administración del país E por el tráfico cursado de A hacia B en tránsito con conmutación por la central E corre a cargo de la Administración del país A. La Administración del país E percibe de la Administración del país A una remuneración calculada en función del número de unidades de tráfico cursadas hacia el país B por cuenta de la Administración del país A.

Dado que el procedimiento de división de los ingresos de distribución entre las Administraciones de los países terminales A y B implica un reparto (normalmente por partes iguales) de la remuneración debida a las Administraciones de los países de tránsito, tanto si estos últimos son países de tránsito con conmutación como países de tránsito directo, la remuneración abonada por la Administración del país A a la Administración del país E debe adeudarse en la cuenta de los ingresos divididos entre las Administraciones de los países A y B.

B.2.3.2 La Administración del país E fija el precio que la Administración del país A debe pagar por unidad de tráfico cursada entre la central de tránsito E y el país B, teniendo en cuenta:

- los gastos que tiene en su propio territorio;
- los gastos ocasionados por el paso en tránsito directo del circuito E-B por el territorio del país D;
- los gastos del paso en tránsito (con conmutación) después del desbordamiento en E, por la central de tránsito del país F.

B.2.3.2.1 Entre los gastos que tiene en su propio territorio, la Administración del país E debe incluir los relativos a los circuitos A-E para la sección de esos circuitos comprendida entre la frontera AE y la central de tránsito E, así como los gastos de conmutación de esa central.

B.2.3.2.2 Además, debe tener en cuenta los gastos correspondientes:

- a la sección de circuitos internacionales proporcionados por la Administración del país B,
- a la central internacional y a las prolongaciones nacionales en este país.

Estos gastos pueden:

- llevarse a cuenta por concepto de división de los ingresos de distribución entre las Administraciones de los países A y B, o
- incluirse en el precio fijado por el país E si para este país es más cómodo o es necesario fijar un precio (normalmente la mitad) por los medios puestos a disposición en el país B. En este caso el país A debe, en principio, remunerar a B con la parte alícuota adecuada (normalmente la mitad) de los ingresos brutos provenientes de esta corriente de tráfico, menos:
  - i) *la parte alícuota adecuada* (normalmente la mitad) de la suma debida por A a E por la remuneración del tránsito de E y D o F, y
  - ii) *la totalidad* de la suma debida por A a E por la remuneración del país de destino B.

En la práctica, A podría tropezar con dificultades para obtener la información necesaria para dividir la remuneración total debida a E como se indica en los apartados i) y ii) precedentes, ya que E habrá indicado una tarifa combinada para las dos rutas a través de D y F, y las sumas debidas a B por estas dos rutas pueden ser diferentes; A no conocerá la distribución del tráfico entre las rutas a través de D y F. En estos casos, las Administraciones de los países A y B pueden acordar no tener en cuenta la distribución del tráfico en las rutas E-D-B y E-F-B y concertar acuerdos por separado para asegurar una distribución equitativa de los gastos entre A y B. Por ejemplo, B podría convenir con A una parte alícuota media por la prolongación en su territorio de las rutas D-B y F-B. Estas partes alícuotas se deducirían de los ingresos brutos correspondientes a la parte del tráfico A-B encaminada en tránsito por las rutas E-D-B y E-F-B. Como variante, pueden ponerse de acuerdo en prescindir del procedimiento de división de los ingresos de repartición para este tráfico, y establecer las cuentas según el § B.4.

B.3 *Caso 2 – Aplicación del procedimiento de remuneración a tanto alzado y/o por unidad de tráfico para todo el tráfico*

B.3.1 *Tráfico por circuitos directos*

B.3.1.1 *Remuneración de las Administraciones de los países de tránsito directo*

La Administración del país de origen A remunera a las de los países C y D por el uso de las secciones del circuito A-B. Esta remuneración se determina en función de un precio a tanto alzado por circuito, calculado en función de la longitud (a vuelo de pájaro) de las secciones del circuito en el territorio de los países C y D.

B.3.1.2 *Remuneración del país de destino*

La Administración del país de origen A debe remunerar a la del país B:

- por la sección del circuito A-B proporcionada por la Administración del país B;
- por la utilización de la central internacional B;
- por las prolongaciones nacionales situadas en el país B.

Según los acuerdos existentes entre las Administraciones de los países A y B, esta remuneración se calcula a base:

- a) de un precio a tanto alzado por circuito, o
- b) de un precio por unidad de tráfico.

B.3.1.3 *Explotación unidireccional y explotación bidireccional*

La remuneración de un circuito internacional por la Administración de un país de origen no presenta dificultades cuando se trata de circuitos unidireccionales. En el caso de circuitos bidireccionales, las Administraciones de los países terminales A y B fijan el procedimiento para repartir los gastos de los circuitos internacionales que las enlazan, habida cuenta del tráfico de salida de cada uno de ellos.

B.3.2 *Tráfico cursado en tránsito con conmutación por la central E*

B.3.2.1 *Remuneración por los circuitos del haz A-E*

En lo que concierne al tráfico cursado en tránsito por la central de tránsito internacional del país E, la Administración del país A remunerará en primer lugar a la Administración del país E por el uso de la sección del circuito A-E proporcionada por la Administración del país E.

Esta remuneración debiera ser independiente normalmente del tráfico en tránsito destinado al país B, puesto que los circuitos A-E sirven para cursar no sólo el tráfico en tránsito hacia el país B sino también, y sobre todo, el tráfico terminal del país A destinado al país E. Tal ocurre cuando la remuneración pagada por las Administraciones de los países A y E por el tráfico terminal cursado entre ellas se basa en un precio a tanto alzado por circuito.

Cuando la remuneración pagada por las Administraciones de los países A y por E el tráfico terminal cursado entre ellos se calcule en función de un precio por unidad de tráfico, es decir, a base de la medición del tráfico total cursado por los circuitos A-E, podrá utilizarse un contador que mida el tráfico total cursado de A hacia E por los circuitos A-E independientemente del destino de ese tráfico (es decir, independientemente de los distintivos de país); estas mediciones incluirán entonces el tráfico de A hacia B y de A hacia F.

Otra solución es utilizar en el país A contadores distintos para medir el tráfico destinado a cada uno de los países B, E y F; esto podría facilitar eventualmente la contabilidad de estas dos corrientes de tráfico.

B.3.2.2 *Remuneración por el encaminamiento en tránsito por la central E*

La Administración del país A remunera a la Administración del país E por el encaminamiento de las comunicaciones hacia B, más allá de la central de tránsito E, en función del número de unidades de tráfico de A hacia B que pasan por la central de tránsito internacional de E. Para medir este número de unidades de tráfico puede utilizarse un contador especial reservado para las llamadas destinadas al país B y conectado en el país A al grupo de circuitos A-E. Este contador sólo funcionaría cuando el registrador de salida del centro del país A transmitiese el indicativo del país B.

La Administración del país A acredita a la del país E el tráfico en tránsito cursado desde su central de tránsito internacional hacia el país B por cuenta del país A. El país E es enteramente responsable de la remuneración de las Administraciones de los países D, F y B. Tal remuneración está incluida en la abonada por la totalidad del tráfico que sale de E hacia el país B, ya que, desde el punto de vista de la contabilidad, el tráfico nacional proveniente de E y los tráficos en tránsito provenientes de otros países se funden en uno solo.

En principio, la remuneración de la Administración del país B por la del país E debe comprender, no sólo la remuneración correspondiente a las secciones de circuitos internacionales proporcionadas por la Administración del país B y la correspondiente a los medios de la central de tránsito internacional del país B, sino también cualquier otra remuneración por las prolongaciones nacionales en el país B.

Si la remuneración correspondiente a los circuitos de la sección A-E (que se utiliza, a la vez, para el tráfico terminal y para el tráfico de tránsito) se calcula a base de un precio a tanto alzado que comprende la remuneración debida por la central internacional y la prolongación nacional, debe tenerse en cuenta la proporción de tráfico de tránsito que queda así incluida en los importes totales, al calcular la remuneración que la Administración del país A debe pagar a la Administración del país E por el tráfico conmutado en E con destino al país B.

B.4. *Caso 3 – Aplicación del procedimiento de división de los ingresos de distribución para una parte del tráfico cursado entre los países A y B, y del procedimiento de remuneración por unidad de tráfico para el resto del tráfico cursado en tránsito con conmutación por el país E*

B.4.1 Este caso se presenta cuando los países A y B desean utilizar el método de división de los ingresos de distribución para el tráfico encaminado por los circuitos directos A-B, y el método de la remuneración por unidad de tráfico (para la remuneración del país de destino) para el tráfico cursado en tránsito conmutado a través del país E.

B.4.2 *Tráfico encaminado por los circuitos directos*

Mediante contadores o por evaluación estadística, la Administración del país A determina el tráfico cursado por los circuitos directos A-B y establece las cuentas para este tráfico aplicando el procedimiento definido en el Caso 1, § B.2.1.

B.4.3 *Tráfico cursado en tránsito con conmutación por el país E*

B.4.3.1 Mediante contadores o por evaluación estadística, el país A determina el volumen del tráfico cursado en tránsito con conmutación por el país E, y establece las cuentas para este tráfico aplicando el procedimiento de remuneración por unidad de tráfico definido en el § B.3.2 del Caso 2 precedente.

B.4.3.2 El precio por unidad de tráfico indicado por la Administración del país E comprende una parte alícuota por los medios del país B. Este precio debiera ser, de hecho, el mismo que se indica en el Caso 2.

## ANEXO C

(a la Recomendación D.150)

### **Conversión de tomas de circuito o de erlangs a duración de conferencia para medidas de tráfico en el caso de encaminamientos alternativos temporales**

#### C.1 *Conversión del número de tomas de circuito registradas*

Por cada hora de utilización temporal de una ruta alternativa, el centro internacional de gestión de la red de origen deberá registrar el número de tomas de los circuitos que formen parte de dicha ruta y convertir ese número en minutos de duración de conferencia, utilizando la fórmula siguiente:

$$\text{duración de conferencia} = (\text{tomas}) \times (\text{tasa de tomas con respuesta}) \times \text{duración media de comunicación}$$

La duración media de comunicación deberá fijarse sobre la base de los registros de años anteriores y convenirse previamente.

La tasa de tomas con respuesta deberá fijarse también sobre la base de los registros de años anteriores o, en caso de contarse con ellas, de las medidas efectuadas durante el periodo de utilización de la ruta.

#### C.2 *Conversión del número de erlangs registrados*

Por cada hora de utilización temporal de una ruta alternativa, el centro internacional de gestión de la red de origen deberá registrar la intensidad del tráfico (medida en erlangs) cursado por dicha ruta y convertir esos erlangs en duración de conferencia valiéndose de la fórmula siguiente:

$$\text{duración de conferencia} = (\text{erlangs}) \times 60 \times (\text{tasa de eficacia})$$

La tasa de eficacia es la relación entre duración de conferencia y el tiempo de ocupación expresado en minutos. La diferencia entre ambos corresponde al tiempo de establecimiento de la comunicación y al tiempo de ocupación de los circuitos en el caso de las llamadas no completadas. La tasa de eficacia deberá fijarse sobre la base de las medidas efectuadas para años anteriores y convenirse previamente.

#### **Referencias**

- [1] Recomendación del CCITT *Duración tasable de las conferencias*, Rec. E.230.
- [2] Recomendación del CCITT *Problemas técnicos fundamentales relativos a la medición y registro de la duración de las conferencias*, Rec. E.260.
- [3] Recomendación del CCITT *Plan de encaminamiento telefónico internacional*, Rec. E.171.



## **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 y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación