



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

**E.433**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**RED TELEFÓNICA Y RDSI  
CALIDAD DE SERVICIO, GESTIÓN  
DE LA RED E INGENIERÍA DE TRÁFICO**

---

**INTEGRIDAD  
DE LA FACTURACIÓN**

**Recomendación E.433**

---



Ginebra, 1992

## PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación E.433, ha sido preparada por la Comisión de Estudio II y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 16 de junio de 1992.

---

## NOTA DEL CCITT

En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación reconocida.

© UIT 1992

Es propiedad. A menos que se especifique otra cosa, 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.

## Recomendación E.433

### INTEGRIDAD DE LA FACTURACIÓN

#### 1 Consideraciones generales

Una facturación correcta tiene gran importancia para el cliente y para el proveedor de la red. El cliente espera que la factura refleje fielmente su utilización de la red y que se le presente a su debido tiempo; las facturaciones incorrectas le obligan a pedir su rectificación, lo cual influye sobre su percepción de la calidad de la red. El proveedor de la red, a su vez, incurre en gastos al atender las reclamaciones de facturación. Por consiguiente, una facturación correcta satisface tanto al cliente como al proveedor de la red.

#### 2 Percepción, de la integridad de la facturación por el cliente

Por lo general, debe considerarse que la integridad de la facturación está relacionada con la calidad de funcionamiento de la red. No obstante, han de incluirse aspectos relativos a la percepción por el usuario o el cliente para abarcar todos los parámetros de calidad de servicio (QOS, *quality of service*) asociados, por ejemplo los aspectos mercadotécnicos.

En algunos casos es posible que los clientes perciban problemas de facturación que, de hecho, están relacionados con el servicio. Tal será el caso cuando el servicio disponible no corresponda de servicio solicitado o a la capacidad de red utilizada.

Las Administraciones habrán de analizar, en tales casos, si ello se debe a problemas imputables al cliente, por ejemplo por una marcación errónea, por la utilización de equipo terminal que no indica el comienzo de la tarificación o si se trata de una acción fraudulenta. Puede haber otros ejemplos que justifiquen un estudio ulterior.

#### 3 Alcance

La facturación es un aspecto que depende en gran medida de la estructura y de los objetivos comerciales de cada Administración.

La integridad de la facturación no forma parte de la servibilidad, que describe la respuesta de la red durante el establecimiento, la retención y la liberación de una conexión de servicio.

Debe señalarse que los procedimientos administrativos que incluyen funciones de facturación, con tasación por operador, revisten también una gran importancia. No obstante, este punto rebasa el ámbito de esta Recomendación.

La integridad de la facturación puede relacionarse con:

- el suministro del servicio;
- la utilización del servicio;
- la supresión del servicio.

La probabilidad de error en la facturación, distinguiendo entre suministro, utilización y supresión del servicio, se refiere normalmente al número de clientes, pero, en el caso de la utilización del servicio, se refiere también al número de llamadas completadas.

La tasa por la utilización de la red se basa en tarifas establecidas para su utilización. Corresponde a cada Administración establecer las tarifas (véanse las Recomendaciones de la serie D) y sus componentes y criterios conexos, por ejemplo, los intentos de llamada, el tiempo de retención<sup>1)</sup>, el tiempo de conversación<sup>1)</sup>, el servicio proporcionado, el volumen de tráfico, el momento del año/semana/día, el origen y destino, etc.

---

<sup>1)</sup> El registro de la duración puede depender del intervalo entre las indicaciones de tiempo y/o las técnicas aplicadas.

Como la integridad de la facturación depende en gran medida de las funciones de tasación de la red, se considera adecuado establecer parámetros y efectuar mediciones que pueden utilizarse para supervisar y medir los diversos componentes de una red, incluyendo los empleados por operadores, utilizados para transmitir señales o datos de tasación por respuesta.

#### 4 Precisión de la tasación

Un componente importante de la integridad de la facturación relacionado con la red es la precisión de la tasación.

La precisión de la tasación puede definirse como «la probabilidad de que la red tase correctamente la comunicación según su tipo, destino, momento en el que se produce y su duración».

El estimador complementario de la precisión de la tasación es «la probabilidad de error de tasación de la comunicación,  $Pe$ », obtenida a partir del análisis detallado de las observaciones y las quejas dividiendo el número de comunicaciones con tasación incorrecta  $Na$  por el número total de comunicaciones  $Nt$ :

$$Pe = Na/Nt$$

El estimador puede dividirse en probabilidades de sobretasación y subtasación:

- probabilidad de que una llamada sea subtasada,  $Pu$
- probabilidad de que una llamada sea sobretasada,  $Po$

de manera que  $Pe = Po + Pu$ .

#### 5 Objetivos de precisión de la tasación

El objetivo de precisión de la tasación,  $Pc$ , se relaciona con la probabilidad de error de tasación de la comunicación  $Pe$ , de la manera siguiente:

$$Pc = 1 - Pe$$

El objetivo para el parámetro  $Pe$ , tal como está especificado a nivel de central, es:

$$Pe \leq 10^{-4} \text{ (véase la Recomendación Q.543)}$$

#### 6 Parámetros de red que intervienen en la tasación

Los parámetros siguientes deben tenerse en cuenta al considerar la precisión de la tasación:

- a) procedimientos de tasación;
- b) tecnología de red, especialmente a nivel de central;
- c) señal de tasación por respuesta recibida para llamadas no contestadas;
- d) señal de tasación por respuesta recibida para anuncios grabados o tonos que no deben dar lugar a tasación;
- e) señal de tasación sin respuesta recibida para llamadas contestadas;
- f) demora de envío de respuesta (véase la Recomendación Q.543) (véase la nota);
- g) temporización para el comienzo/terminación de la tasación (véase la Recomendación Q.543) (véase la nota);
- h) tipo de sistema de señalización utilizado.

*Nota* – Esto puede depender de la carga de tráfico en las centrales.

Se invita a las Administraciones a que presten la debida atención a los puntos anteriores, a fin de garantizar la reducción de la probabilidad de error de tasación.

Debe señalarse que el concepto de «puntos de tasación» se utiliza en ciertas redes en las que puede llevarse a cabo el análisis y el control de la tasación. En principio, tales «puntos de tasación» han de estar tan próximos como sea posible al abonado llamante. Sin embargo, en la mayoría de las redes nacionales e internacionales que utilizan centrales de tipo SPC no existen esos «puntos de tasación» y el análisis y control del proceso de tasación se efectúan independientemente.

## **7 Administración de la tarificación/tasación**

La siguiente información está destinada a facilitar la identificación de las funciones que contribuyen a la totalidad del procedimiento, hasta el envío de una factura al cliente. Debe prestarse la debida atención a estas funciones en el seno de una Administración, a fin de garantizar que los clientes reciban la factura correcta.

- *Administración de la tarificación:* Establecimiento y aplicación de la tarificación en un componente de la red. Los datos de tarificación podrían estar centralizados en una red, en cada central o en un sistema de operaciones. La tarificación depende de la clase de tarifa (servicio, origen, destino, momento del día y clase de día).
- *Administración de la tasación:* Se encarga de la funcionalidad de la tasación, reúne diversos datos de la red y suministra información para la facturación, contabilidad y prestación de los servicios.
- *Función de tasación:* Función que, en un componente de red, recopila y maneja la información de tasación.
- *Tarificación:* Función que decide la tarifa de un servicio utilizado.
- *Fijación del precio:* Función que decide el precio de un servicio utilizado.
- *Facturación:* Función que prepara las facturas destinadas a los clientes, solicita los pagos, obtiene ingresos, atiende las reclamaciones de los clientes.
- *Contabilidad:* Función de distribución de los ingresos entre los proveedores de los servicios.