



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**E.261**

**RED TELEFÓNICA Y RDSI  
EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN, ENCAMINAMIENTO  
Y SERVICIO MÓVIL**

---

**DISPOSITIVOS DE MEDIDA Y DE REGISTRO  
DE LA DURACIÓN DE LAS CONFERENCIAS**

**Recomendación UIT-T E.261**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T E.261 se publicó en el fascículo II.2 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, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

## Recomendación E.261

### DISPOSITIVOS DE MEDIDA Y DE REGISTRO DE LA DURACIÓN DE LAS CONFERENCIAS

Los métodos utilizados para medir la duración de las conferencias se reducen esencialmente a tres.

#### 1 Utilización de aparatos de tipo contador de cantidad de electricidad (amperhorímetro o culombímetro)

Se trata de un contador conectado permanentemente a los circuitos o equipos observados, cuya intensidad de corriente, para esta clase de medidas, es proporcional en todo momento al número de circuitos o de equipos en posición de conferencia. Con este tipo de aparato, la precisión de las medidas depende:

- a) de los errores imputables al propio contador (shunt inclusive); además, salvo disposiciones especiales, la precisión del contador es menor para intensidades que sólo sean una pequeña fracción de la intensidad nominal para la que se ha diseñado el aparato;
- b) de la precisión y, eventualmente, de las variaciones en función del tiempo de las resistencias incluidas en los circuitos observados;
- c) de la resistencia óhmica de las conexiones que unen el dispositivo de medida a los circuitos observados, y
- d) de las variaciones de tensión de la batería de alimentación utilizada.

Evidentemente, cuanto más largo sea el periodo de observación mayores posibilidades existen de que se compensen parcialmente las diferentes causas de error. No parece posible que con estos aparatos se obtenga una precisión en las mediciones superior al 2%, para las efectuadas a lo largo de un periodo de tiempo conveniente que comprenda horas con cargas diferentes; toda medición hecha únicamente en horas de tráfico muy reducido podría entrañar errores mucho más considerables.

#### 2 Utilización de contadores de impulsos

Este método exige que durante el periodo de conferencia se conecten a los circuitos o aparatos observados contadores de impulsos que reciban a intervalos adecuados, por ejemplo, cada seis segundos, impulsos procedentes de un dispositivo de relojería central. La duración de la conferencia se deduce de las indicaciones de los contadores.

#### 3 Utilización de un dispositivo de exploración periódica de los circuitos o instalaciones

Estos dispositivos pueden realizarse por medio de equipos convencionales (relés, conmutadores de barras cruzadas, etc.), o por medio de equipo electrónico.

#### 4 Grado de precisión de los métodos 2 y 3

Con estos dos métodos, el grado de precisión de las mediciones depende:

- de la duración media de las conferencias y de la ley de distribución de las duraciones,
- del número de llamadas observadas, y
- de la separación entre los impulsos (método 2) o del intervalo de exploración (método 3).

Por otra parte, es posible evaluar matemáticamente en función de estos elementos el grado de precisión que se puede esperar. Con el tercer método, pueden producirse también errores debidos al mal funcionamiento del contador o a variaciones accidentales del periodo de exploración o de envío de los impulsos.

No cabe duda de que cuando el número de llamadas observadas es suficientemente elevado, estos métodos permiten obtener, sin reducir el intervalo de envío de los impulsos o el intervalo de exploración a un valor tan pequeño que pueda dar lugar a dificultades de explotación con dispositivos de tipo clásico, una precisión superior a la del método expuesto en el § 1

## 5 Averías

Se recomienda que se tomen disposiciones para señalar las averías del dispositivo de medida y de registro. A este respecto, existen dos posibilidades:

- a) construir el aparato de medida y de registro de tal modo que exista un control permanente de su funcionamiento, con un sistema de alarma en caso de avería;
- b) prever un equipo especial que controle periódicamente el funcionamiento del aparato de medida.

## 6 Realización

Incumbe a cada Administración tomar las disposiciones adecuadas para la realización de los aparatos de medida y de registro. En el anexo A se incluyen algunas indicaciones acerca de las disposiciones que pueden adaptarse.

### ANEXO A

(a la Recomendación E.261)

#### Medición de la duración de las conferencias

A.1 El método que haya de adaptarse para registrar en explotación automática la duración de las conferencias dependerá del tipo de contabilidad elegido de común acuerdo por las Administraciones; en especial, se tratará de saber si los registros deben hacerse:

- por países de destino únicamente,
- por rutas y por países de destino, o
- por rutas, por países de destino y por zonas de tasación.

En cualquier caso, habrá que hacer una distinción entre el tráfico automático, el tráfico semiautomático y, eventualmente, el tráfico cursado en tránsito.

A.2 Suponiendo que las comunicaciones automáticas puedan identificarse en el circuito internacional de salida y que los circuitos transmitan únicamente tráfico terminal, la duración de las conferencias podría medirse conectando a cada circuito internacional un dispositivo de medida y de registro. Este método tiene el inconveniente de requerir gran número de dispositivos de medida cuya lectura debe hacerse diariamente.

También podría utilizarse un solo dispositivo para todo un conjunto de circuitos internacionales; para ello, el aparato tendría que conectarse sucesivamente a cada uno de los circuitos (por ejemplo, cada seis segundos) y funcionar cada vez que un circuito internacional se hallase en posición de respuesta. El aparato indicaría entonces la duración total de las conferencias en el haz de circuitos considerado.

A.3 Tratándose de encaminamientos en tránsito, si fuesen necesarios registros por rutas y por países de destino, habría que conocer por separado la duración total de las conferencias establecidas con cada país por la ruta considerada. Dicho de otro modo, habrá que determinar el destino de cada comunicación y registrar la duración de la conferencia en el aparato correspondiente a ese destino.

Este método puede revelarse complicado y por ello quizá sea más cómodo conectar el aparato a un punto alejado del circuito internacional, por ejemplo, al grupo de relés de acceso del dispositivo de registro en el que, por medio del registrador internacional de salida, es posible recoger datos acerca del destino y el encaminamiento de la llamada. La figura A-1/E.261 representa esquemáticamente un sistema en el que la posición del conmutador A está regulada por el registrador; el conmutador conecta el dispositivo de cómputo por encaminamiento y punto de destino a los relés de acceso al registrador.

El dispositivo de medida puede ser un amperhorímetro o un contador asociado a un conmutador que explore todos los grupos de relés de acceso al registrador a los que está conectado.

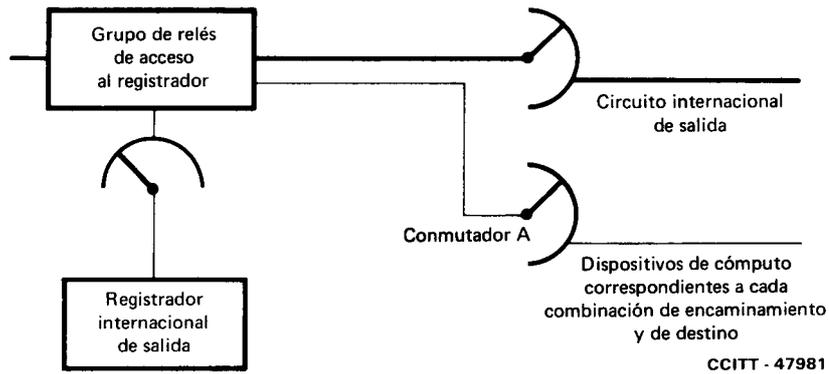


FIGURA A-1/E.261

A.4 Cuando se necesiten mediciones por rutas, países de destino y zonas de tasación, puede emplearse un dispositivo análogo al de la figura A-1/E.261. Las complicaciones adicionales resultantes de la determinación de la zona de tasación conciernen principalmente al registrador de salida, pero conviene hacer observar que en este caso es preciso contar con mayor número de dispositivos individuales de registro de la duración de las conferencias.

A.5 Para saber el número de dispositivos de medida y de registro necesarios se multiplica el número de rutas por el número de zonas de tasación de cada país de destino, sumándose para todos los destinos los productos resultantes de la operación. El conmutador A de la figura A-1/E.261 debe tener suficiente capacidad para permitir acceder a todos los dispositivos de medida; los gastos de explotación de un sistema de este tipo estarán determinados por el número y la diversidad de los registros necesarios y por el volumen total del tráfico internacional que emane de la central considerada.

A.6 Si el número de registros es muy grande, las Administraciones pueden estudiar si no sería más económico de recurrir a métodos electrónicos para registrar la duración de las conferencias. A estos efectos, las Administraciones podrían tener en cuenta la posible implantación futura de un sistema de tasación de tarifa reducida que podría obligar a multiplicar el número de los registros necesarios.