



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

**E.490**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

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

---

**MEDIDAS Y EVALUACIÓN DEL  
TRÁFICO – EXAMEN GENERAL**

**Recomendación E.490**

---



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.490 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. 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.490

### MEDIDAS Y EVALUACIÓN DEL TRÁFICO – EXAMEN GENERAL

#### 1 Introducción

Para la planificación y operaciones de redes de telecomunicación es importante tener un buen conocimiento del tráfico de la red. El volumen de los flujos de tráfico, su variación con la hora del día, semana y año, y su distribución en la red son ejemplos de los datos que se necesitan para la planificación y operaciones de las diferentes partes de la red de manera tal que se tengan los menores costes de la red con el grado de servicio previsto.

#### 2 Alcance

Esta Recomendación pretende establecer el marco de las Recomendaciones siguientes sobre medidas y evaluación del tráfico. Su objetivo es, además, dar una información general sobre la utilización de las medidas de tráfico, proporcionando así un cierto grado de orientación sobre las Recomendaciones de la serie E relativas a la aplicación de los datos de tráfico en la planificación y las operaciones de una red de telecomunicación.

#### 3 Utilización de las medidas de tráfico

La planificación y las operaciones de una red de telecomunicación se considera en este caso como un número de bucles que incluyen las medidas de tráfico y acciones de red basadas en ellas. Los bucles se han clasificado de acuerdo con una escala de tiempo los para utilizar datos de tráfico medidos para acciones de red (véase la figura 1/E.490).

En dicha figura pueden verse tres bucles diferentes.

En el bucle con escala de tiempos en minutos y segundos, los datos de tráfico deben medirse continuamente y señalarse y analizarse en tiempo casi real para que sirvan de base a las acciones de gestión de tráfico de la red, tales como los reencaminamientos temporales.

En el bucle que comprende semanas, días u horas hay además una fuerte demanda de medidas continuadas de modo que puedan descubrirse y correlacionarse las averías que perturban el tráfico y puedan realizarse las acciones de mantenimiento de ingeniería apropiadas.

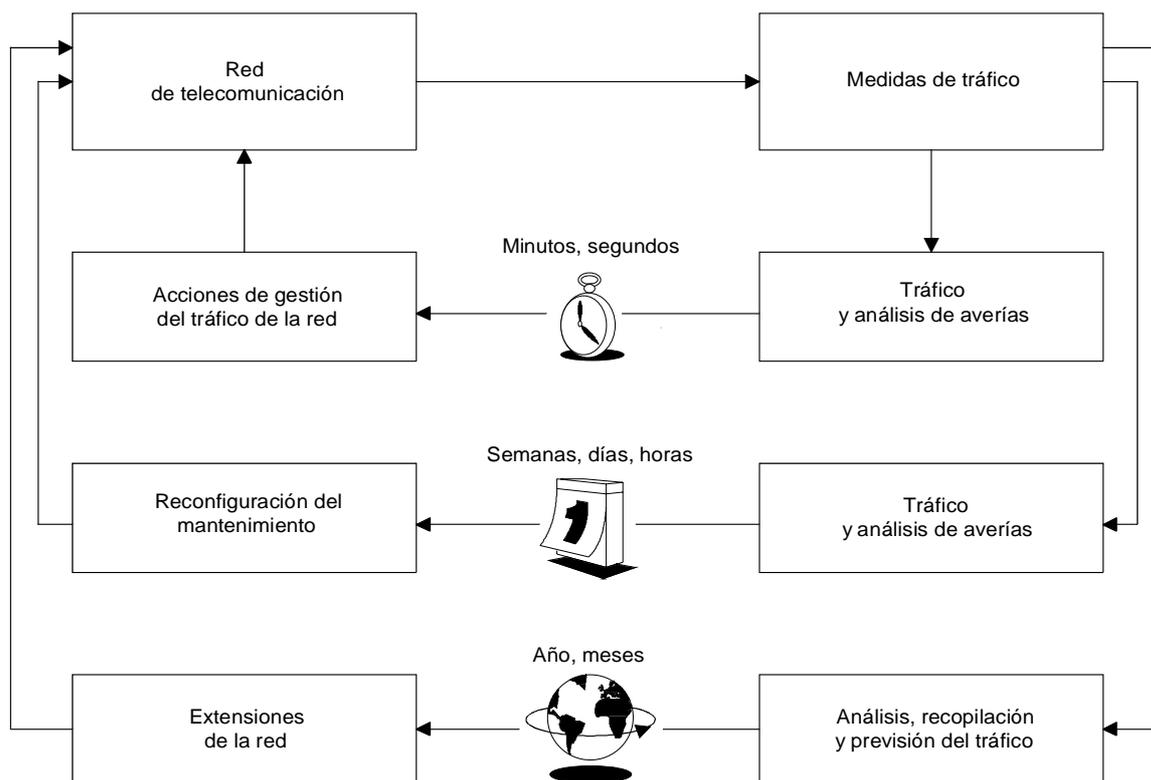
En el bucle con la perspectiva de tiempo más larga (año, meses) las medidas de tráfico se utilizan para hacer previsiones de tráfico como base para las extensiones de la red y su configuración a largo plazo. Para estas aplicaciones de ingeniería se utiliza por lo general un valor medio de la intensidad de tráfico en representación de los periodos de tráfico elevado a lo largo del día y a lo largo del año.

Debe entenderse que el bloque «medición de tráfico» contiene todas las clases de parámetros de tráfico registrados necesarios para las actividades de todos los bucles. Sin embargo, debe señalarse que a menudo el mismo parámetro podría utilizarse para los tres bucles. Lo que difiere es el intervalo de información y el análisis.

Téngase en cuenta que la figura se ha simplificado un poco para tener una visión de conjunto más general; la previsión, por ejemplo, puede aparecer como una actividad en todos los bucles.

Hay otros factores, distintos de la utilización de las medidas de tráfico, con gran repercusión en la planificación y reconfiguración de la red. De esos factores, los más importantes son:

- actividades de comercialización;
- política de tarificación;
- acuerdos comerciales;
- objetivos estratégicos.



T0202070-90

FIGURA 1/E.490  
**Utilización de las medidas de tráfico en la planificación  
 y operaciones de redes de telecomunicación**

Las medidas de tráfico pueden servir para otras actividades distintas de las relacionadas con la planificación y operaciones de la propia red, tales como la comercialización, el establecimiento de tarifas y el análisis de ingresos. En esta Recomendación no se aborda esta utilización de las medidas de tráfico.

#### 4 Principios y evaluación de las medidas

Los métodos de medida y los procedimientos de evaluación de los datos de tráfico que han de utilizarse principalmente para la planificación de la red a largo plazo (bucle de la figura 1/E.490 con la escala de tiempos de año, meses) figuran en la Recomendación E.500. En la Recomendación E.491 se analizan los métodos y las aplicaciones de las medidas de tráfico según el destino.

Los requisitos de medidas de tráfico para centrales digitales de telecomunicación figuran en la Recomendación E.502. Los requisitos hacen referencia a los tres bucles de la figura 1/E.490 y se basan en un modelo de medidas de tráfico definido en esta Recomendación.

En la Recomendación E.505 se proponen las medidas de la calidad de funcionamiento de las redes con señalización por canal común.

En la Recomendación E.504 se trata la administración de la programación y el orden de las medidas de tráfico y el control de la recopilación de datos de tráfico

En la Recomendación E.503 figuran modelos y procedimientos de análisis de los datos de tráfico registrados.

En la Recomendación E.501 se indican procedimientos para estimar el tráfico ofrecido en una red a partir de los datos del tráfico observado. En la Recomendación E.523 se dan perfiles de tráfico diario normalizados a utilizar si se carece de medidas efectuadas.

En las Recomendaciones de la serie E.410 sobre gestión del tráfico de la red se hace referencia a los principios de medidas y procedimientos de cálculo del tráfico en una perspectiva cercana al tiempo real. Hasta ahora no se ha formulado ninguna Recomendación específica para una escala de tiempos media (semanas, días, horas), pero ha de tenerse en cuenta que los valores representativos del tráfico para esta escala de tiempos deben ser coherentes estadísticamente con los valores del tráfico para la planificación de la red a largo plazo.

## **5 Aplicaciones de las medidas de tráfico**

En las Recomendaciones E.506 a E.508 se hace referencia a la utilización de las medidas de tráfico a efectos de previsión. Las aplicaciones de las medidas de tráfico a los proyectos, de ampliación de red se tratan en las Recomendaciones de las series E.510 y E.520. En las Recomendaciones de la serie E.410 se trata la utilización de las medidas de tráfico para acciones de la gestión de red.

La utilización de las medidas de tráfico se ha clasificado aquí de acuerdo con el marco temporal de utilización de los datos observados para acciones de red. Debe señalarse que en la Recomendación E.503 se emplea otro tipo de clasificación, esto es, de acuerdo con la base u objeto de las medidas, por ejemplo, los haces de circuitos.

*Nota* – Aunque las Recomendaciones citadas se han elaborado sobre la base de la experiencia con la red telefónica pública conmutada (RTPC), pueden también aplicarse a otras redes conmutadas.