UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T E.175

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

RED TELEFÓNICA Y RDSI

EXPLOTACIÓN, NUMERACIÓN, ENCAMINAMIENTO Y SERVICIO MÓVIL

MODELOS DE PLANIFICACIÓN DE LA RED INTERNACIONAL

Recomendación UIT-T E.175

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T E.175 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.175

MODELOS DE PLANIFICACIÓN DE LA RED INTERNACIONAL

1 Introducción

La planificación de la red desempeña un papel importante en la responsabilidad global de proporcionar telecomunicaciones y hay que considerar debidamente diversos factores técnicos, económicos y operacionales. En la planificación internacional intervienen, por definición, diferentes Administraciones que pueden tener objetivos nacionales distintos y estar sometidas a distintas limitaciones económicas. Es evidente, por tanto, la necesidad de resolver estas diferencias, para conseguir una planificación en colaboración. En esta Recomendación se describe un método que permitirá a las Administraciones interesadas organizar este proceso de planificación de la red en colaboración.

2 Objetivo básico de un modelo de planificación de la red internacional

La planificación de la red entraña actividades de planificación determinadas, tales como la previsión, el encaminamiento, el cálculo del número de circuitos y otros aspectos pertinentes de ingeniería de tráfico, todos los cuales se combinan en el proceso de planificación. El objetivo básico de un modelo de planificación de la red internacional ha de ser organizar todas esas actividades dentro de un proceso de planificación global ordenado. El modelo ayudará a las Administraciones a adoptar oportunamente decisiones sobre cuestiones relativas a la selección de facilidades, el encaminamiento de circuitos, etc., con objeto de que puedan realizar una planificación eficaz a largo plazo sin estar limitadas a un número reducido de opciones de planificación que, aunque sean óptimas a corto plazo, pueden conducir a una red costosa a largo plazo.

Cuando tal modelo permite obtener resultados consecuentes con los objetivos nacionales de las Administraciones interesadas, constituirá una valiosa ayuda para la planificación de la red. Sin embargo, debe reconocerse que ningún modelo es adecuado para todos los casos y que las decisiones finales sobre los planes de red sólo pueden adoptarse considerando las preferencias de las partes interesadas.

3 Presentación general de un modelo de planificación de la red internacional

En el anexo A se indica un posible método para organizar el proceso de planificación internacional. Este método se presenta en forma de organigrama de diversas “etapas de planificación” interactivas. Cada etapa comprende una o más actividades, que pueden requerir un examen por separado. Para ayudar a las Administraciones en la realización del proceso de planificación, se mencionan a continuación las Recomendaciones del CCITT de mayor interés y otros documentos que han de tenerse en cuenta.

- Recomendación E.170: Encaminamiento del tráfico
- Recomendación E.171: Plan de encaminamiento telefónico internacional (etapas II, III)
- Recomendación E.501: Estimación del tráfico ofrecido a haces de circuitos internacionales (etapa III)
- Recomendación E.506: Previsiones de tráfico telefónico internacional (etapa II)
- Recomendación E.510: Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual (etapa III)
- Recomendación E.520: Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática (sin posibilidad de desbordamiento) (etapa III)
- Recomendación E.521: Cálculo del número de circuitos de un haz utilizado para cursar el tráfico de desbordamiento (etapa III)
- Recomendación E.522: Número de circuitos en un haz de gran utilización (etapa III)
- Recomendaciones E.540 a E.543 sobre grado de servicio (etapa III)
- Recomendaciones de la serie D: Reglas de contabilidad (etapa II)
- Suplemento N.° 4 a las Recomendaciones de la serie E: Utilización de computadores para la planificación de las redes y el dimensionado de los medios para cursar el tráfico (etapa I)
- Manual del GAS 3, Planificación general de la red, capítulo II: Examen general de los principios de la planificación de redes (etapa I)
- *Ibíd.*, capítulo VIII: Aspectos económicos de la planificación de redes (etapas I, II, III, IV)

– *Ibíd.*, capítulo IX: Previsiones para la planificación de redes (etapa II)
– *Ibíd.*, capítulo X: Dimensionamiento y optimización de la red (etapas I, II, III)
– *Ibíd.*, capítulo XI: El computador al servicio de la planificación de redes (etapa I)

ANEXO A

(a la Recomendación E.175)

Organigrama del proceso de planificación internacional

Etapa I – Acuerdo sobre los métodos de estudio

Se requiere una reunión de las partes interesadas para acordar los métodos que han de utilizarse en el estudio de la planificación. Estos métodos pueden comprender los factores siguientes:

– Estudio de modelo manual o por computador
– Tipo de modelo de computador
– Periodo de estudio
– Costes de capital
– Método de comparación financiera (por ejemplo, el del valor descontado)
– Otros parámetros económicos
– Tipos de información de entrada necesaria
– Forma de los resultados que han de proporcionarse

Etapa II – Reunión de la información de entrada necesaria

Las partes interesadas deben obtener después la información de entrada acordada en la etapa I para sus respectivas Administraciones. Esta información puede comprender los elementos siguientes:

– Previsiones de tráfico (bilaterales)
– Preferencias de la Administración
  a) Encaminamiento
  b) Diversidad
  c) Composición por satélite/cable
  d) Restablecimiento del servicio
– Propiedad de las instalaciones existentes
– Fechas tope de la vida útil de las instalaciones
– Nuevas instalaciones
  a) Capacidad
  b) Costes
  c) Disponibilidad
– Exigencias de la calidad de servicio.

Etapa III – Encaminamiento del tráfico por la red propuesta

Si se utiliza un proceso manual, el encaminamiento del tráfico puede estudiarse en una comisión constituida por las partes interesadas. Las cargas de tráfico en las diversas instalaciones de la red se utilizarán después en la selección de las instalaciones apropiadas (etapa IV) que estarán ya cargadas (en el caso de instalaciones existentes), o que tendrán que construirse en el periodo de estudio.

En el caso de un proceso de modelado por computador, las etapas III y IV pueden separarse o fusionarse, según el modelo elegido.

En el proceso, ya sea manual o por computador, se requiere de ordinario alguna iteración de las etapas III y IV, es decir, la carga de circuitos en los diversos enlaces de la red depende de los costes de estas instalaciones, mientras que las instalaciones elegidas (y por tanto, sus costes) dependen del número de circuitos con el que se les quiere cargar.

Etapa IV – Selección de nuevas instalaciones

El proceso de selección utilizado por la comisión debe reflejar las exigencias operacionales, técnicas y comerciales de las partes interesadas. Las instalaciones deben dimensionarse de forma que se obtenga el más bajo coste de la red en la práctica, de acuerdo con las preferencias de las partes interesadas. Asimismo, como se ha dicho con relación a la etapa III, es posible que, al elegirse determinadas instalaciones, los costes correspondientes pongan de manifiesto las ventajas que ofrece el reencaminamiento de circuitos.

Las etapas III y IV deben repetirse, las veces que sea necesario, para obtener resultados coherentes entre el encaminamiento y la selección de instalaciones.

Etapa V – Asignación de costes entre los posibles participantes

Los costes de la red deben después desglosarse entre los posibles participantes. Estos costes deben descomponerse del modo siguiente:

- Costes de capital por instalación
- Costes de mantenimiento por instalación
- Costes de ampliación
- Costes relacionados con el segmento espacial de satélite

Es posible que se requiera información especial de los participantes como se indica en la etapa I.

Etapa VI – Comprobación de los resultados con los posibles participantes

En esta etapa, el equipo especial responsable del estudio debe presentar resultados a los posibles participantes. Si los resultados son aceptables para los participantes, el proceso puede continuar. En cambio, si los resultados no son aceptables, el proceso debe volver a la etapa II para indicar los problemas y preocupaciones de los participantes. Es posible que éstos soliciten varias soluciones alternativas para la red.

Etapa VII – Obtención del acuerdo sobre el plan final

Si los resultados de la etapa VI son aceptables para los posibles participantes, el proceso puede continuar hasta la firma de compromisos relativos a las nuevas instalaciones que requiera el estudio.

Etapa VIII – Implantación de las instalaciones iniciales

Puede entonces empezar el proceso de proporcionar las instalaciones requeridas en la parte inicial del periodo de estudios, dejando la nueva construcción necesaria en el resto del periodo de estudio para ulterior examen, según lo justifiquen las circunstancias.

Etapa IX – Reexamen a la luz de las circunstancias

El plan de la red debe reexaminarse periódicamente a la luz de nuevas informaciones y concretamente, de la evolución de las condiciones económicas, de las previsiones del tráfico, de los costes, de las nuevas tecnologías o de las circunstancias políticas.

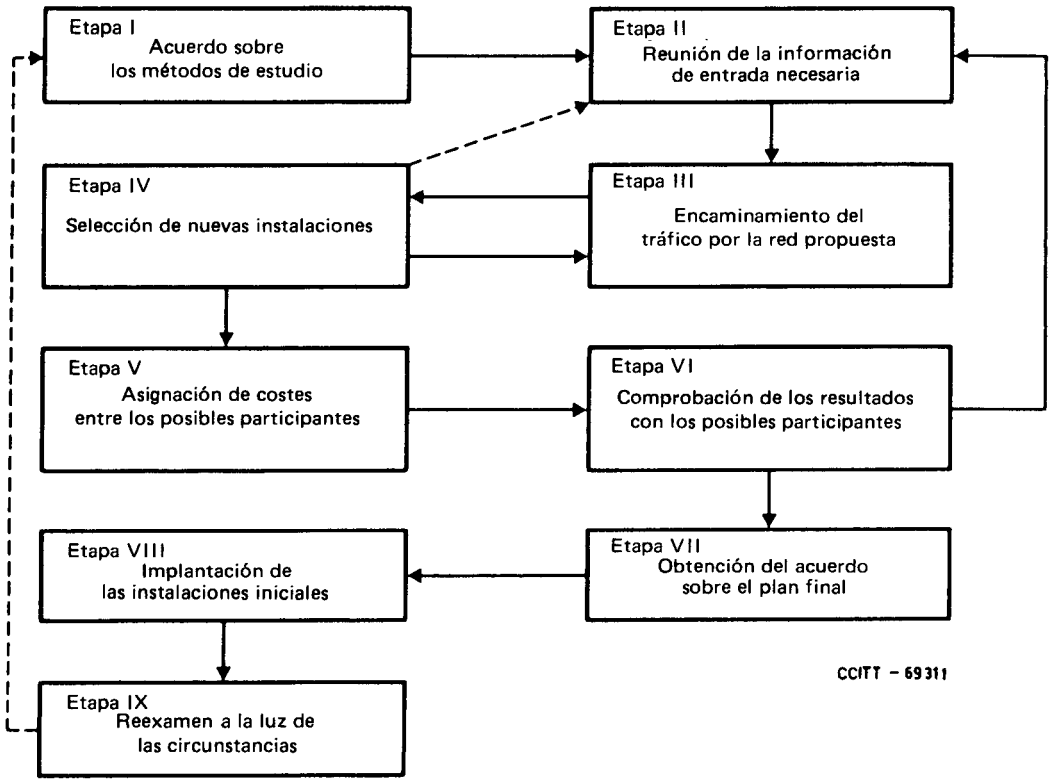

FIGURA A-1/E.175

Organigrama del proceso de planificación internacional