



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.852.16

(01/2001)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Redes digitales – Gestión de red de transporte

**Punto de vista de la empresa para el
descubrimiento de rutas proporcionadas
previamente**

Recomendación UIT-T G.852.16

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
Generalidades	G.800–G.809
Objetivos de diseño para las redes digitales	G.810–G.819
Objetivos de calidad y disponibilidad	G.820–G.829
Funciones y capacidades de la red	G.830–G.839
Características de las redes con jerarquía digital síncrona	G.840–G.849
Gestión de red de transporte	G.850–G.859
Integración de los sistemas de satélite y radioeléctricos con jerarquía digital síncrona	G.860–G.869
Redes ópticas de transporte	G.870–G.879
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T G.852.16

Punto de vista de la empresa para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente

Resumen

Esta Recomendación especifica el punto de vista de la empresa para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente de una red de transporte.

El objetivo de la comunidad es identificar rutas apropiadas para el establecimiento, o la reserva de componentes de la ruta para (utilizando otras comunidades), un camino, una conexión en cascada o una conexión de subred. Es posible especificar las condiciones que ha de cumplir la ruta identificada. Además de proponer rutas, se da información para ayudar a seleccionar entre las rutas candidatas en base a un conjunto de propiedades. En caso de protección, el número de rutas corresponde al esquema de protección elegido.

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.852.16, preparada por la Comisión de Estudio 4 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 19 de enero de 2001.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la 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 Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2001

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.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias.....	1
3 Definiciones	1
4 Abreviaturas.....	1
5 Convenios	1
6 COMUNIDAD descubrimiento de rutas proporcionadas previamente	2
6.1 OBJETIVO (<i>PURPOSE</i>)	2
6.2 ROL (<i>ROLE</i>).....	2
6.3 POLÍTICA DE LA COMUNIDAD (<i>COMMUNITY_POLICY</i>).....	4
6.4 ACCIÓN (<i>ACTION</i>)	4
6.4.1 descubrir rutas (<i>discover routes</i>)	4
6.4.2 comunicar descubrimiento de rutas (<i>report route discovery</i>).....	6

Recomendación UIT-T G.852.16

Punto de vista de la empresa para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente

1 Alcance

Esta Recomendación especifica el punto de vista de la empresa para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente de una red de transporte.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] UIT-T G.851.1 (1996), *Gestión de red de transporte – Aplicación del marco del modelo de referencia de procesamiento distribuido abierto*.
- [2] UIT-T G.852.2 (1999), *Gestión de red de transporte – Descripción desde el punto de vista de la empresa del modelo de recursos de red de transporte*.

3 Definiciones

No se define ningún término nuevo en esta Recomendación.

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

Id	Identificador (<i>identifier</i>)
prd	Descubrimiento de rutas proporcionadas previamente (<i>pre-provisioned route discovery</i>)
RM-ODP	Modelo de referencia de procesamiento distribuido abierto (<i>reference model for open distributed processing</i>)
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones – Sector de Normalización de las Telecomunicaciones

5 Convenios

Ninguno.

6 COMUNIDAD descubrimiento de rutas proporcionadas previamente

6.1 OBJETIVO (*PURPOSE*)

"El objetivo de la comunidad es identificar rutas apropiadas para establecer, o reservar los componentes de ruta para (utilizando otras comunidades), un camino, una conexión en cascada o una conexión de subred. Es posible solicitar condiciones que deban ser cumplidas por la ruta identificada. Además de proponer rutas, se proporciona información para ayudar a la selección entre las rutas candidatas con arreglo a un conjunto de propiedades. En caso de protección, el número de rutas corresponde al plan de protección elegido."

6.2 ROL (*ROLE*)

llamante prd (*prd_caller*)

"Este rol designa al cliente de las acciones definidas en esta comunidad. En la comunidad debe existir una y sólo una ocurrencia del rol llamante."

proveedor prd (*prd_provider*)

"Este rol designa al servidor de las acciones definidas en esta comunidad. En la comunidad debe existir una y sólo una ocurrencia del rol proveedor."

componente de ruta individual

"Este rol designa a uno de los componentes de una ruta individual. Se trata de un recurso de conexión de enlace definido en UIT-T G.852.2 (en una visión orientada a arco) o de un recurso punto de terminación de conexión definido en UIT-T G.852.2 (en una visión orientada a punto) que ha sido designado componente de una ruta. En esta comunidad pueden existir cero o más ocurrencias del rol componente de ruta individual."

receptor de notificación

"Este rol designa a un receptor de las acciones de información definidas en esta comunidad. En la comunidad pueden existir cero o más ocurrencias del rol receptor de notificación."

ruta individual

"Este rol designa la ruta para un plan sin protección o una de las rutas en un plan sin protección. En la comunidad pueden existir cero o más ocurrencias de este rol."

extremo de ruta

"Este rol designa un recurso que se halla al final de una ruta. Este rol puede designar un recurso conexión de enlace, punto de terminación de camino, punto de terminación de conexión, grupo de acceso, enlace, enlace topológico, extremo de enlace, extremo de enlace topológico o subred, que se definen en UIT-T G.852.2. En la comunidad pueden existir cero o más ocurrencias del rol extremo de ruta."

dominio de capa de red

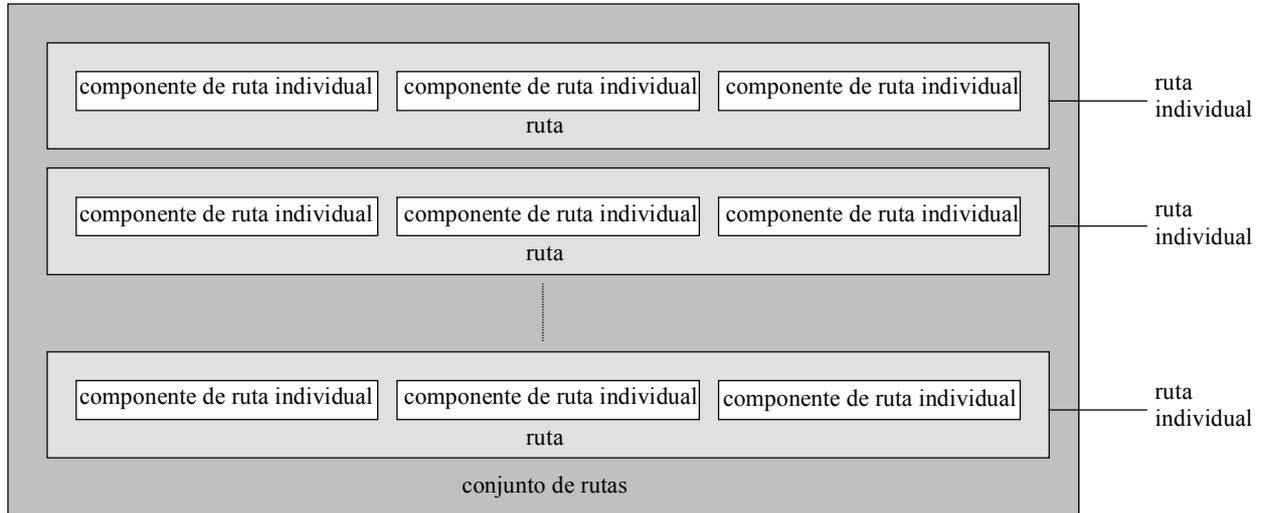
"Este rol designa el recurso dominio de capa de red definido en UIT-T G.852.2. En la comunidad debe existir una y sólo una ocurrencia de este rol."

conjunto de rutas

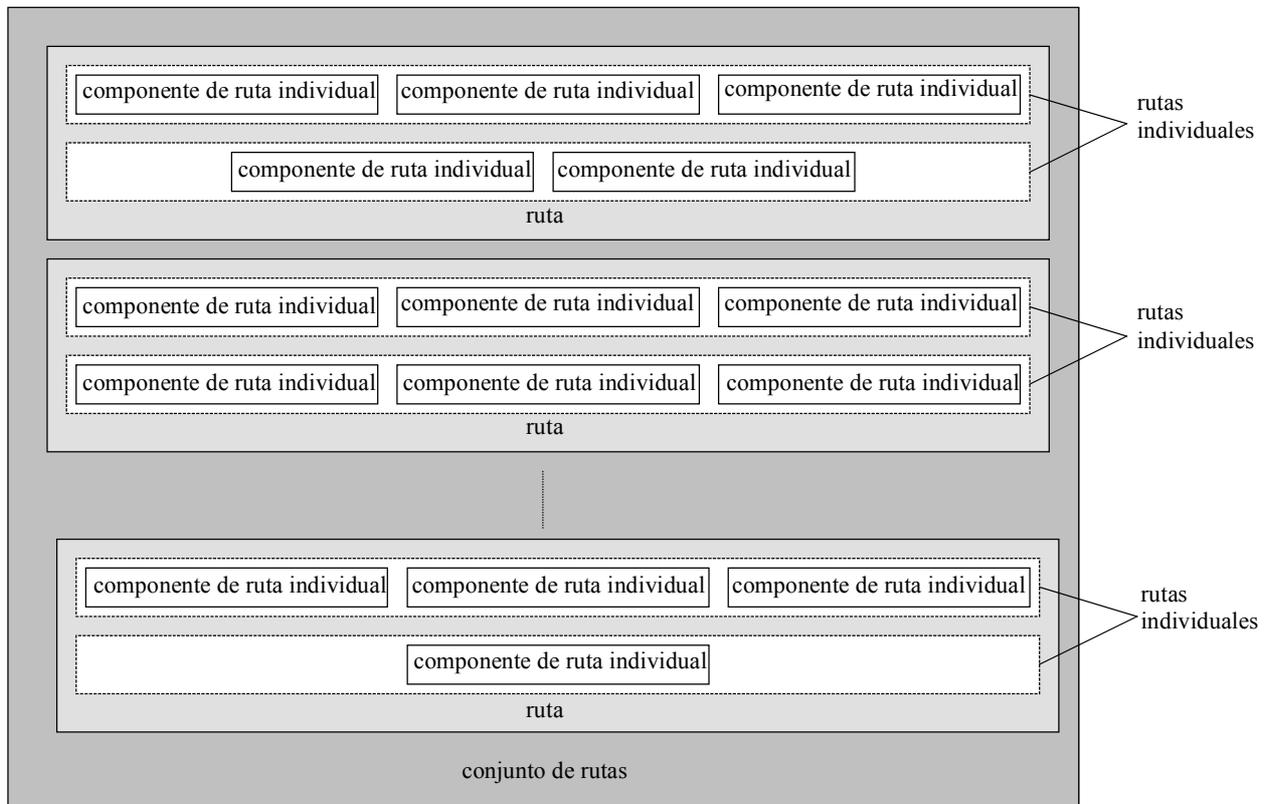
"Este rol designa el conjunto de rutas indicado por el proveedor en respuesta a la acción descubrimiento de rutas. En la comunidad deben existir cero o una ocurrencias de este rol."

ruta

"Este rol designa una ruta retornada por el proveedor en respuesta a la acción descubrimiento de rutas. En el caso de una ruta para un plan de protección, pueden existir varias rutas individuales correspondientes al plan de protección solicitado. En la comunidad pueden existir una o más ocurrencias de este rol."



Ejemplo de información retornada para una ruta sin protección (la ruta y la ruta individual son la misma en este caso)



Ejemplo de información retornada para una ruta de protección 1+1

T04114310-00

Figura 1/G.852.16 – Diagrama de roles que explican la noción de "ruta" y "ruta individual"

6.3 POLÍTICA DE LA COMUNIDAD (*COMMUNITY_POLICY*)

OBLIGACIÓN alcance

"Sólo las propiedades que se indican explícitamente en esta comunidad son válidas y pueden ser accedidas por el llamante y el proveedor de esta comunidad. La conformidad con este servicio depende solamente de la especificación explícita de este servicio. Cualesquiera otras modificaciones ajenas a esta comunidad no son pertinentes para la conformidad."

OBLIGACIÓN rechazo del servicio (*serviceRejection*)

"En caso de rechazo del servicio, el proveedor identificará la obligación o la prohibición que incumple el llamante o el proveedor. El proveedor dará una indicación sobre cualquier problema de la infraestructura de ejecución. En este caso, el nivel de detalle indicado por el proveedor dependerá del conocimiento compartido de la infraestructura en la que se mueve la comunidad. En el caso de que se hayan pasado parámetros equivocados al proveedor, la excepción retornada indicará estos parámetros."

OBLIGACIÓN Id de señal (*signalId*)

"Cada recurso de la comunidad tendrá la misma identificación de señal."

OBLIGACIÓN capacidades de visión (*viewingCapabilities*)

"El proveedor soportará una visión de las propiedades de recurso y las relaciones que han sido identificadas o permitidas en el contrato de servicio con el llamante."

OBLIGACIÓN constricciones pertenecientes (*belongingConstraints*)

"Todos los recursos gestionados en las acciones de comunidad pertenecerán a la comunidad."

OBLIGACIÓN constricciones arquitecturales (*architecturalConstraints*)

"Todas las modificaciones efectuadas en los recursos de la comunidad respetarán las constricciones arquitecturales indicadas en la Recomendación G.852.2."

6.4 ACCIÓN

6.4.1 descubrir rutas

"Esta acción identifica rutas para caminos, conexiones en cascada o conexiones de subred expresadas como series ordenadas de puntos de terminación de conexión en una red por capas. Las rutas pertenecen a cierto nivel de partición. Esta acción puede también utilizarse para encontrar rutas con diversos planes de protección. El proveedor retornará un conjunto de rutas que puede contener un número de rutas basado en el contrato de servicio con el llamante."

POLÍTICA DE ACCIÓN (*ACTION_POLICY*)

OBLIGACIÓN suministrar extremos de ruta (*supplyRouteEnds*)

"El llamante identificará los extremos de ruta de las rutas solicitadas."

OBLIGACIÓN no existen extremos de ruta (*noExistingRouteEnds*)

"Esta acción fracasará si cualquiera de los extremos de rutas suministrados no existe en el dominio de capa de red. En caso de fracaso, el proveedor retornará el identificador erróneo."

PERMISO suministrar condiciones de encaminamiento (*supplyRoutingConditions*)

"El llamante puede solicitar condiciones que deban reunir las rutas retornadas. Estas condiciones podrían ser independientes o dependientes de la tecnología."

Ejemplos de condiciones independientes de la tecnología son:

- solicitar criterios de topología (Los criterios de topología consisten en una lista de recursos de topología.);
- máximo número de nodos;
- diversidad con respecto a una o más rutas.

Ejemplos de condiciones dependientes de la tecnología son:

- solicitar una restricción a las propiedades de anchura de banda de los recursos que dan servicio a los componentes de ruta (por ejemplo, máxima capacidad media de reserva);
- solicitar rutas para un plan de protección específico (El número total de rutas individuales en cada ruta corresponde al plan de protección elegido; sin ninguna protección, cada posible ruta retornada contiene una sola ruta individual, con 1+1/1:1 se retornan dos rutas individuales, con m:n se retornan m+n rutas individuales.)."

OBLIGACIÓN componentes de ruta orientadas a arco versus punto
(*arcVersusPointOrientRouteComponents*)

"El llamante puede solicitar que se retornen componentes de rutas orientadas a arco (conexiones de enlace) u orientadas a punto (puntos de terminación de conexión)."

OBLIGACIÓN tipos de lista de recursos de topología (*topologyResourcesListTypes*)

"Si el PERMISO "supplyRoutingConditions" es parte del servicio contratado y se suministran criterios de topología, los criterios de topología pueden expresarse como enlaces topológicos si el llamante solicita componentes de ruta orientados a arco (es decir, conexiones de enlace), o como extremos de enlace, extremos de enlace topológico, o subredes si el llamante solicita componentes de ruta orientados a punto (es decir, puntos de terminación de conexión)."

OBLIGACIÓN condiciones de encaminamiento incumplidas (*routingConditionsNotFulfilled*)

"Si el PERMISO "supplyRoutingConditions" es parte del servicio contratado y no pudiera cumplirse la petición, el proveedor rechazará la acción y retornará la condición que no pudo cumplirse."

PERMISO propiedades retornadas (*returnedProperties*)

"El proveedor puede retornar las propiedades asociadas con cada ruta retornada. Las propiedades pueden ser dependientes de la tecnología, por ejemplo, parámetros de anchura de banda (por ejemplo, capacidad media de reserva de los enlaces/enlaces topológicos considerados), plan de protección o dependientes de la tecnología (por ejemplo, número de nodos, longitud total de la ruta física)."

OBLIGACIÓN liberar componentes de ruta (*freeRouteComponents*)

"El proveedor retornará sólo aquellas rutas en las que estén libres todos los componentes de ruta individuales."

OBLIGACIÓN retornar Ids (*returnIds*)

"Cuando esta acción tiene éxito, el proveedor retornará los identificadores únicos de los extremos de ruta y del conjunto de rutas. Estos últimos contendrán las rutas, y opcionalmente las propiedades de cada ruta y los componentes de las rutas individuales."

6.4.2 comunicar descubrimiento de rutas

"Esta acción es utilizada por el proveedor para comunicar al receptor de la notificación de rutas descubiertas."

POLÍTICA DE ACCIÓN (*ACTION_POLICY*)

OBLIGACIÓN informar descubrimiento de rutas (*informRouteDiscovery*)

"Cuando un conjunto de rutas es creado por el proveedor a petición del llamante, el receptor de la notificación será informado por el proveedor del identificador de los extremos de ruta y del conjunto de rutas. Este último contendrá las rutas, y opcionalmente las propiedades de cada ruta y los componentes de las rutas individuales."

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
Serie D	Principios generales de tarificación
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, facsimil 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