



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# M.3208.1

(10/97)

SERIE M: RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES:  
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS  
TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y CIRCUITOS  
ARRENDADOS INTERNACIONALES

Red de gestión de las telecomunicaciones

---

**Servicios de gestión de la RGT para redes de  
circuitos dedicados y reconfigurables: Servicios  
de circuitos arrendados**

Recomendación UIT-T M.3208.1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

---

RECOMENDACIONES DE LA SERIE M DEL UIT-T

**RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y CIRCUITOS ARRENDADOS INTERNACIONALES**

Introducción y principios generales de mantenimiento y organización del mantenimiento	M.10–M.299
Sistemas internacionales de transmisión	M.300–M.559
Circuitos telefónicos internacionales	M.560–M.759
Sistemas de señalización por canal común	M.760–M.799
Circuitos internacionales utilizados para transmisiones de telegrafía y de telefotografía	M.800–M.899
Enlaces internacionales arrendados en grupo primario y secundario	M.900–M.999
Circuitos internacionales arrendados	M.1000–M.1099
Sistemas y servicios de telecomunicaciones móviles	M.1100–M.1199
Red telefónica pública internacional	M.1200–M.1299
Sistemas internacionales de transmisión de datos	M.1300–M.1399
Designaciones e intercambio de información	M.1400–M.1999
Red de transporte internacional	M.2000–M.2999
<b>Red de gestión de las telecomunicaciones</b>	<b>M.3000–M.3599</b>
Redes digitales de servicios integrados	M.3600–M.3999
Sistemas de señalización por canal común	M.4000–M.4999

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

## **RECOMENDACIÓN UIT-T M.3208.1**

### **SERVICIOS DE GESTIÓN DE LA RGT PARA REDES DE CIRCUITOS DEDICADOS Y RECONFIGURABLES: SERVICIOS DE CIRCUITOS ARRENDADOS**

#### **Resumen**

Esta Recomendación forma parte de la serie de Recomendaciones M.3200 sobre el servicio de gestión de RGT que proporciona descripciones de servicios de gestión, de los objetivos y del contexto de las redes de circuitos dedicados y reconfigurables.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T M.3208.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 4 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 24 de octubre de 1997.

#### **Palabras clave**

Circuitos arrendados, red de circuitos dedicados y reconfigurables, red de gestión de las telecomunicaciones, servicio de circuitos arrendados, servicio de gestión RGT.

## 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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 N.º 1 de la CMNT.

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 1998

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	Introducción.....	1
1.1	Campo de aplicación.....	1
1.2	Recomendaciones relacionadas .....	2
1.3	Abreviaturas.....	3
1.4	Definiciones .....	3
1.4.1	Definiciones relacionadas con el servicio.....	3
1.4.2	Definiciones relacionadas con el cometido .....	4
1.4.3	Definición de los recursos de la red de transporte.....	5
1.4.4	Convenios utilizados en esta Recomendación.....	5
2	Seguridad del servicio de circuitos arrendados.....	6
3	Servicio de gestión de la administración de clientes .....	6
3.1	Descripción del servicio de gestión .....	6
3.2	Objetivos de la gestión.....	7
3.3	Descripción del contexto de gestión .....	7
3.3.1	Cometidos.....	7
3.3.2	Servicios y recursos de telecomunicaciones.....	8
3.3.3	Funciones de gestión.....	9
3.4	Escenarios de gestión.....	52
3.4.1	Escenarios para la configuración del servicio de circuito arrendado dedicado.....	53
3.4.2	Escenarios de administración del estado del servicio de circuitos arrendados.	57
3.4.3	Escenarios de configuración de la conexión de enlace.....	60
3.4.4	Escenarios de administración del estado de la conexión de enlace .....	64
3.4.5	Escenarios de configuración del dominio de acceso .....	67
3.4.6	Escenarios de administración del estado del equipo de acceso .....	70
3.5	Arquitectura .....	71
3.5.1	Arquitectura funcional.....	71
3.5.2	Arquitectura física .....	71
4	Servicio de gestión del mantenimiento.....	71
4.1	Descripción del servicio de mantenimiento.....	71
4.2	Objetivos de la gestión.....	71
4.3	Descripción del contexto de gestión .....	71
4.3.1	Cometidos.....	71
4.3.2	Servicios y recursos de telecomunicación.....	71
4.3.3	Funciones de gestión.....	71

	<b>Página</b>
4.4 Escenarios de gestión.....	72
4.5 Arquitectura .....	72
Apéndice I – Ejemplo de especificación desde el punto de vista de la empresa de la gestión del servicio de circuitos arrendados.....	73
I.1 Especificación desde el punto de vista de la empresa.....	73
I.2 Comunidad de configuración del servicio de circuitos arrendados dedicados (dLCSc, <i>dedicated LCS configuration community</i> ) .....	73
I.2.1 Objetivo .....	73
I.2.2 Cometidos de empresa.....	73
I.2.3 Política de la comunidad.....	74
I.2.4 Acciones de la empresa .....	74
I.2.5 Actividades .....	77
I.2.6 Contrato .....	78
Apéndice II – Ejemplo de escenarios de gestión.....	78
II.1 Otros escenarios de configuración del servicio de circuito arrendado dedicado.....	78
II.1.1 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado....	78
II.1.2 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado especificando un alias .....	80
II.1.3 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado especificando el encaminamiento.....	81
II.1.4 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado con especificación de las características de servicio. ....	83
II.1.5 Otros escenarios de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado con especificación de encaminamiento diversificado.....	83
II.1.6 Otros escenarios de creación del servicio de circuitos arrendados dedicados múltiples .....	84
II.1.7 Otros escenarios de supresión del servicio de circuitos arrendados dedicados especificando una fecha de terminación del servicio.....	85
II.1.8 Otros escenarios de cancelación de la petición de servicio de circuito arrendado dedicado.....	85
II.1.9 Otros escenarios de negociación de la petición de servicio de circuito arrendado dedicado.....	86
II.2 Otros escenarios de configuración de la conexión de enlace.....	88
II.2.1 Otros escenarios de cancelación de la petición de la conexión de enlace .....	88
Apéndice III – Ejemplos de configuraciones topológicas.....	89
III.1 Introducción .....	89
III.2 Un solo circuito a través de una red.....	89
III.3 Red sencilla con especificación del trayecto.....	90

## Recomendación M.3208.1

### SERVICIOS DE GESTIÓN DE LA RGT PARA REDES DE CIRCUITOS DEDICADOS Y RECONFIGURABLES: SERVICIOS DE CIRCUITOS ARRENDADOS

(Ginebra, 1997)

#### 1 Introducción

Este servicio de gestión está relacionado con las dos fases del ciclo de vida de un servicio de circuitos arrendados:

##### *preservicio*

Esta fase comienza cuando el cliente del servicio (SC, *service customer*) solicita la creación de un servicio y dura hasta que se informa al SC que se ha completado la petición.

Cuando las facilidades solicitadas están disponibles, la compleción puede ser inmediata, en cuyo caso no existe interacción alguna entre el SC y el proveedor del servicio (SP, *service provider*), es decir, entre la petición y la respuesta.

Cuando la compleción no es inmediata, la fase de provisión termina con la función informe de compleción de la creación, originado por el proveedor del servicio. Durante la fase de provisión, el SC puede:

- a) modificar los parámetros de petición de servicio;
- b) consultar los parámetros de petición de servicio;
- c) interrogar por el estado de la petición de servicio;
- d) cancelar la petición del servicio.

Durante la fase de provisión, el proveedor del servicio puede informar de cambios de configuración.

##### *en servicio*

La fase de servicio (funcionamiento) sigue a la fase de provisión y termina cuando el SC o el proveedor de servicio (SP) suprimen el servicio.

#### 1.1 Campo de aplicación

Esta Recomendación describe un subconjunto de los servicios de gestión de la RGT para redes de circuitos arrendados dedicados y reconfigurables identificadas en la Recomendación M.3200 como un área de gestión de la RGT. Se centra principalmente en la gestión del mantenimiento y de la administración del cliente para los servicios de circuitos arrendados (LCS, *leased circuit services*) punto a punto que puedan ser ofrecidos por uno o más proveedores de servicio y que puedan ser controlados por el SC con diferentes niveles de visibilidad. El LCS se define entre un único SC y un único SP. Estos servicios de gestión son también aplicables a las interacciones entre los sistemas de gestión de diferentes proveedores de servicio o de un mismo proveedor de servicio.

Los servicios de gestión de la RGT de esta Recomendación especifican los requisitos de las interfaces para los servicios de circuitos arrendados entre dos sistemas de operaciones (OS, *operation system*) necesarios para la provisión y gestión del servicio de circuitos arrendados. Las interfaces a los que hacen referencia los servicios de gestión de la RGT en esta Recomendación son aplicables a las interfaces X entre límites jurisdiccionales y a interfaces Q3 dentro de una misma RGT. Queda a la discreción del proveedor del servicio dar soporte a los servicios descritos en esta Recomendación queda a la discreción del proveedor de servicio.

Los servicios de gestión de la RGT de esta Recomendación se describen utilizando las plantillas de las directrices para la definición de los servicios de gestión (GMDS, *guidelines for the definition of the management services*) de la Recomendación M.3020.

En general, la definición de un servicio debe ser independiente de la red utilizada para transportarlo. Ello permite que diversas tecnologías puedan soportar dicho servicio. Por lo tanto, la información de la capa de red no debe presentarse a la capa de servicio. No obstante, pueden definirse determinadas características del servicio de forma que al cliente del servicio se pueda presentar información de la red o de algún elemento de red. En este caso, se transfiere una abstracción de la información acorde con las características del servicio.

Esta Recomendación no incluye los requisitos de los LCS internacionales.

La cláusula 2 proporciona los requisitos de seguridad del servicio de circuitos arrendados (LCS).

La cláusula 3 proporciona los requisitos de la administración de clientes del LCS. Se incluye la administración del estado y de la configuración del LCS dedicado y del LCS reconfigurable.

La cláusula 4 se ocupa de los requisitos de la gestión del mantenimiento de los LCS.

El apéndice I proporciona el punto de vista de la empresa según la Recomendación G.851 para el servicio de circuitos arrendados.

El apéndice II proporciona ejemplos de escenarios de gestión.

El apéndice III muestra algunos ejemplos topológicos de LCS.

## **1.2 Recomendaciones relacionadas**

En relación con la presente Recomendación, hay que hacer referencia a las Recomendaciones UIT-T siguientes:

- Recomendación UIT-T G.805 (1995), *Arquitectura funcional genérica de las redes de transporte*.
- Recomendación UIT-T M.3010 (1996), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones*.
- Recomendación UIT-T M.3020 (1995), *Metodología de especificación de interfaz de la red de gestión de las telecomunicaciones*.
- Recomendación UIT-T M.3200 (1997), *Servicios de gestión de red de gestión de las telecomunicaciones y sectores gestionados de las telecomunicaciones: Panorama general*.
- Recomendación UIT-T M.3320 (1997), *Marco de los requisitos de gestión de la interfaz de la RGT*.
- Recomendación UIT-T M.3400 (1997), *Funciones de gestión de la red de gestión de las telecomunicaciones*.
- Recomendación UIT-T Q.821 (1993), *Descripción de las etapas 2 y 3 de la interfaz Q3 – Vigilancia de alarmas*.
- Recomendación UIT-T X.790 (1995), *Función de gestión de dificultades para aplicaciones del UIT-T*.

### 1.3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

AP	Punto de acceso ( <i>access point</i> )
ATM	Modo de transferencia asíncrono ( <i>asynchronous transfer mode</i> )
CP	Punto de conexión ( <i>connection point</i> )
CPE	Equipo en los locales del cliente ( <i>customer premises equipment</i> )
GMDS	Directrices para la definición de las funciones de gestión de la RGT ( <i>guidelines for the definition of TMN management services</i> )
LC	Conexión de enlace ( <i>link connection</i> )
LCS	Servicio de circuitos arrendados ( <i>leased circuit service</i> )
MS	Servicios de gestión ( <i>management services</i> )
NML	Capa de gestión del nivel de red ( <i>network level management layer</i> )
PDH	Jerarquía digital plesiócrona ( <i>plesiochronous digital hierarchy</i> )
RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
SAD	Dominio de acceso al servicio ( <i>service access domain</i> )
SAG	Grupo de acceso al servicio ( <i>service access group</i> )
SC	Cliente del servicio ( <i>service customer</i> )
SDH	Jerarquía digital síncrona ( <i>synchronous digital hierarchy</i> )
SML	Capa de gestión del nivel de servicio ( <i>service level management layer</i> )
SN	Nodo de servicio ( <i>service node</i> )
SNC	Conexión de subred ( <i>sub-network connection</i> )
SP	Proveedor de servicio ( <i>service provider</i> )
TCP	Punto de conexión de terminación ( <i>termination connection point</i> )

### 1.4 Definiciones

#### 1.4.1 Definiciones relacionadas con el servicio

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

**1.4.1.1 contrato:** Acuerdo comercial formalizado entre un cliente y un proveedor. Un contrato puede ser interno, es decir, entre un SC y un usuario del servicio, o externo, es decir, entre un proveedor de servicio y un SC. Un contrato interno no está sujeto a normalización.

**1.4.1.2 servicio de circuitos arrendados:** Servicio de telecomunicación que proporciona la transmisión de información entre dos o más puntos de acceso al servicio en una red de capa. Un punto de acceso al servicio puede encontrarse en los locales del cliente o en la red. Esta Recomendación se limita a los servicios de circuitos arrendados entre dos puntos de acceso. Este tipo de servicios de circuitos arrendados se denominan servicios de circuitos arrendados punto a punto. Los recursos de transmisión utilizados para proporcionar el servicio deben cumplir los con parámetros y condiciones especificadas en el contrato. La tecnología subyacente que soporta el trayecto de transmisión puede ser de uno o más tipos (por ejemplo, SDH, PDH, ATM, retransmisión de tramas) siempre que se cumpla el contrato.

El servicio de circuitos arrendados puede ser especializado. Véanse las definiciones de servicio de circuitos arrendados dedicados y de servicio de circuitos arrendados reconfigurables.

NOTA – Esta Recomendación se limita a los servicios de circuitos arrendados con dos puntos de acceso. Este tipo de servicios de circuitos arrendados se denominan normalmente servicios de circuitos arrendados punto a punto. Los términos "ubicación de origen" y "ubicación de terminación" hacen referencia a los puntos de acceso A y Z del LCS. Para LCS bidireccionales, los términos "origen" y "terminación" carecen de significado.

**1.4.1.3 servicio de circuitos arrendados dedicados:** Conexión punto a punto entre dos puntos de acceso al servicio que no pueden cambiarse una vez creado el servicio. El LCS dedicado utiliza el nombre de servicio y la clase de servicio para definir el valor de parámetros específicos del servicio y para determinar que parámetros puede modificar el SC una vez que se ha hecho la provisión del servicio.

**1.4.1.4 servicio de circuitos arrendados reconfigurables:** Servicio de circuito arrendado reconfigurable es un servicio de circuito arrendado en el que, mediante operaciones de gestión, puede modificarse la conectividad entre un conjunto de puntos de acceso predefinidos. Los circuitos arrendados establecidos mediante este servicio son instancias o casos del servicio de circuitos arrendados.

**1.4.1.5 dominio de acceso al servicio:** Conjunto de grupos de acceso al servicio que forman un dominio para el servicio de circuitos arrendados reconfigurables. Cualquier punto de acceso al servicio puede conectarse a cualquier otro punto de acceso al servicio dentro de dicho dominio.

**1.4.1.6 grupo de acceso al servicio:** En el LCS, un grupo de acceso al servicio representa uno o más puntos de acceso al servicio en la misma red de capa, conectados a la misma subred de un SP y en la misma ubicación.

**1.4.1.7 punto de acceso al servicio:** Punto extremo de un LCS.

## **1.4.2 Definiciones relacionadas con el cometido**

Esta Recomendación utiliza los términos siguientes definidos en la Recomendación M.3320:

**1.4.2.1 cliente:** Cliente del servicio; véase la definición de "cliente" de la Recomendación M.3320. Esta utilización del término cliente especializa su definición en el contexto del cometido de gestión de la RGT para el nivel de servicio.

**1.4.2.2 proveedor de servicio:** Referencia general a una entidad que proporciona servicios de telecomunicaciones a los clientes y a otros usuarios mediante el pago de una tarifa o por contrato. Un proveedor de servicio puede explotar o no una red y puede ser o no cliente de otro proveedor de servicio. En esta Recomendación, la frase "(sub)red del proveedor del servicio (SP)" se utiliza para hacer referencia a la red o las redes utilizadas por el SP para proporcionar el LCS.

**1.4.2.3 operador de red:** Una organización que explota una red de telecomunicaciones. Un operador de red puede ser un SP y viceversa. Un operador de red puede proporcionar o no determinados servicios de telecomunicación.

**1.4.2.4 diversidad:** Dos o más circuitos (haces) con las mismas ubicaciones de origen y terminación tienen diversidad si se impone una limitación a los recursos que pueden compartir a fin de evitar que un único fallo (de determinado tipo) produzca el fallo de dichos circuitos (haces).

**1.4.2.5 características de servicio:** Las características del servicio representan los parámetros de servicio asignados a un servicio de circuito arrendado [velocidad de transmisión y formato (información característica), calidad del servicio, tipo de servicio, coste, etc.).

### 1.4.3 Definición de los recursos de la red de transporte

Esta Recomendación utiliza y/o especializa los términos siguientes que se definen en la arquitectura de la red de transporte, Recomendación G.805:

**1.4.3.1 red de capa:** Para el LCS, una red de capa representa la capacidad para gestionar un conjunto de LCS con las mismas características de servicio.

**1.4.3.2 subred:** Para el LCS, una subred representa la componente topológica del SP que proporciona el encaminamiento de los LCS que tienen las mismas características de servicio. Una subred puede estar dividida en varias redes más pequeñas que representan regiones (con fines de encaminamiento) del SP.

**1.4.3.3 enlace:** Para el LCS, un enlace representa una capacidad de transporte en una red de capa, entre un grupo de acceso y una subred del SP, entre dos subredes de dos SP o entre dos subredes del mismo SP.

**1.4.3.4 grupo de acceso:** Para el LCS, un grupo de acceso representa uno o más puntos de acceso con las mismas características de servicio en la misma ubicación.

**1.4.3.5 punto de acceso:** Para el LCS, un punto de acceso representa un punto extremo del LCS. Cada LCS está limitado por dos puntos de acceso. Nótese que el punto de acceso puede no ser accesible para el SP.

**1.4.3.6 camino:** Para el LCS, un camino representa un circuito. Un LCS está limitado por dos puntos de conexión de terminación (TCP) y se encuentra dentro de la misma subred o red de capa del SP.

**1.4.3.7 punto de conexión:** Para el LCS, un punto de conexión representa un punto en el que termina el segmento del circuito que atraviesa una subred.

**1.4.3.8 punto de conexión de terminación:** Para el LCS, un punto de conexión de terminación representa un punto en el que un segmento del LCS está ligado a un puerto de un enlace que conecta subredes de proveedores de servicio o bien, está ligado a la subred de un SP.

**1.4.3.9 conexión de enlace:** Para el LCS, una conexión de enlace permite la transferencia de información de un LCS a través de un enlace.

**1.4.3.10 conexión de subred:** Para el LCS, una conexión de subred permite la transferencia de información de un LCS a través de la subred de un proveedor de servicio.

**1.4.3.11 conexión de red:** Para el LCS, una conexión de red permite la transferencia de información de un LCS a través de los enlaces de subred de un proveedor de servicio o de enlaces de subredes de varios SP.

**1.4.3.12 nodo de servicio:** Un nodo de servicio se define como un conjunto de puntos de acceso al servicio y grupos de acceso al servicio coubicados y que son visibles en los límites de una subred de capa.

### 1.4.4 Convenios utilizados en esta Recomendación

Leyenda de los cuadros

m Obligatorio (*mandatory*).

m(=) El SP debe proporcionar en la respuesta el mismo valor que proporciona el SC en su petición.

o Facultativo (*optional*); dicha característica está sujeta a lo que especifique el acuerdo de nivel de servicio (SLA, *service level agreement*) o contrato entre el SC y el SP, es decir, el contrato puede hacer que un parámetro que figura como facultativo sea obligatorio.

- o(=) El retorno del valor por parte del SP es facultativo; sin embargo, si el SP decide retornar el valor, éste debe ser el mismo valor que indica el SC en su petición. El SP no puede modificar este campo.
  - c Parámetro condicional; la condición se especifica en la columna de notas. Se utiliza un sufijo numérico para permitir la reutilización de las declaraciones condicionales.
  - c(=) Si el SC proporciona el valor en la petición, el SP debe proporcionar el mismo valor en la respuesta.
- Blanco Un espacio en blanco implica que el parámetro no es aplicable.

## **2 Seguridad del servicio de circuitos arrendados**

El servicio de seguridad se define entre un único SC y un SP. Se necesitan varios servicios de seguridad para garantizar el funcionamiento adecuado de la gestión del LCS:

- a) La autenticación de la entidad par y la autenticación del origen de los datos son necesarios para evitar agresiones e identificar de forma unívoca al SC.
- b) La integridad es necesaria para evitar la modificación no autorizada de los datos en tránsito.
- c) El control de acceso es necesario para garantizar que un cliente del servicio no accede de forma maliciosa o accidental a los datos de otro cliente. El SP puede utilizar la identidad autenticada del SC para proporcionar control de acceso.
- d) La confidencialidad puede ser necesaria si se intercambia información de carácter privado. Este servicio de seguridad puede no ser necesario para todos los mensajes de gestión de LCS.
- e) El no rechazo de origen puede ser necesario, por ejemplo, cuando un SC solicita un servicio que puede exigir al proveedor inversión en forma de trabajo o materiales. Este servicio de seguridad puede no ser necesario para todos los mensajes de gestión del LCS.
- f) El no rechazo de entrega puede ser necesario, por ejemplo, cuando un SC informa de un problema. Este servicio de seguridad puede no ser necesario para todos los mensajes de gestión del LCS.

Además, según se indica en la Recomendación M.3400, las funciones de gestión de la seguridad son necesarias para la gestión de información relacionada con la seguridad necesaria para soportar los servicios de seguridad arriba descritos. La naturaleza exacta de las funciones de gestión de seguridad dependen del mecanismo de seguridad elegido para proporcionar los servicios de seguridad. La gestión de la seguridad queda fuera del campo de aplicación de esta Recomendación.

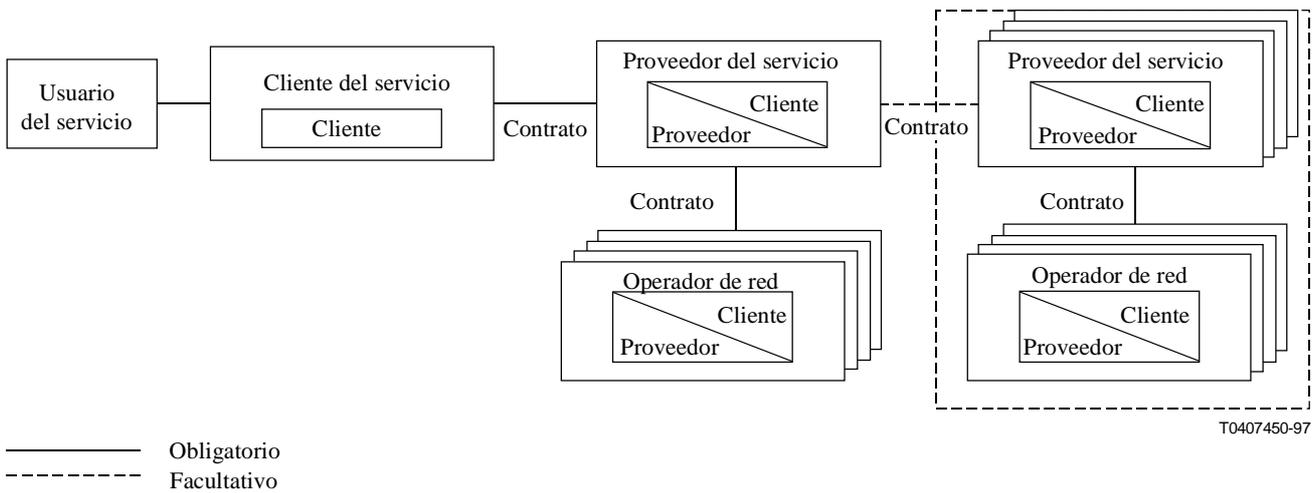
## **3 Servicio de gestión de la administración de clientes**

### **3.1 Descripción del servicio de gestión**

Este servicio de gestión trata de la interfaz de gestión entre el dominio del SP y el dominio del SC. Está basado en una visión abstracta de los recursos subyacentes de un servicio en particular, una visión que exime al usuario del servicio de conocer la implementación técnica concreta que soporta al servicio.

La capacidad de gestión descrita mediante este servicio de gestión permite a los clientes configurar y reconfigurar sus servicios de circuitos arrendados.

En las figuras 1 y 2 se presentan posibles interacciones entre los cometidos de gestión de la RGT.



T0407450-97

Un proveedor de servicio puede tener uno o más contratos con otro proveedor de servicio y operador de red.

**Figura 1/M.3208.1 – Relación entre cometidos de gestión de la RGT**

### 3.2 Objetivos de la gestión

El objetivo de este servicio de gestión es el de proporcionar al SC la capacidad de solicitar, modificar o suprimir un servicio de circuito arrendado. Asimismo, el SP tiene la facilidad de mantener informado al SC sobre la situación de su pedido.

### 3.3 Descripción del contexto de gestión

#### 3.3.1 Cometidos

##### Cliente del servicio

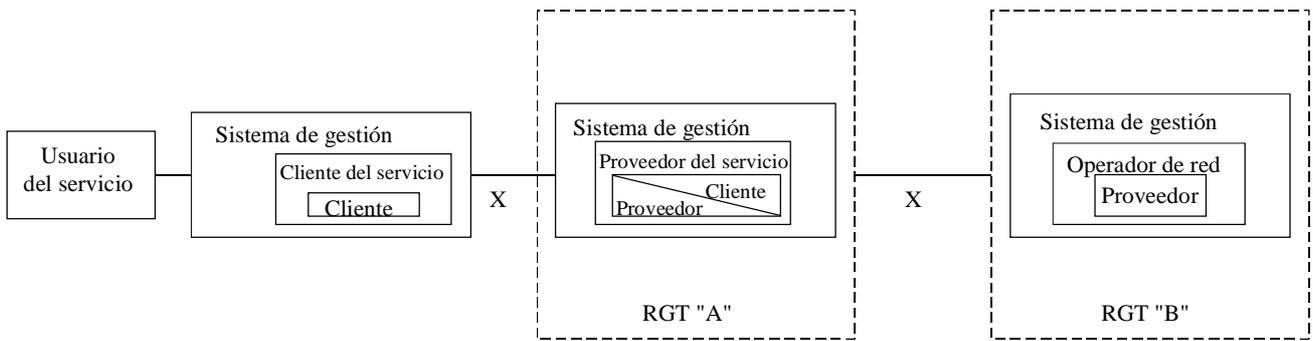
El cliente del servicio (SC) es el cliente del LCS. Un SC puede iniciar una o más peticiones de servicio. Algunas de las actuaciones de un SC son: dar órdenes, utilizar servicios, interrogar por el estado de un servicio y pagar las facturas. El SC utiliza la interfaz X entre los límites jurisdiccionales de una RGT para la gestión de los servicios de telecomunicación. El SC actúa como cliente cuando solicita los servicios que proporciona un SP según un contrato con dicho SP.

##### Proveedor de servicio

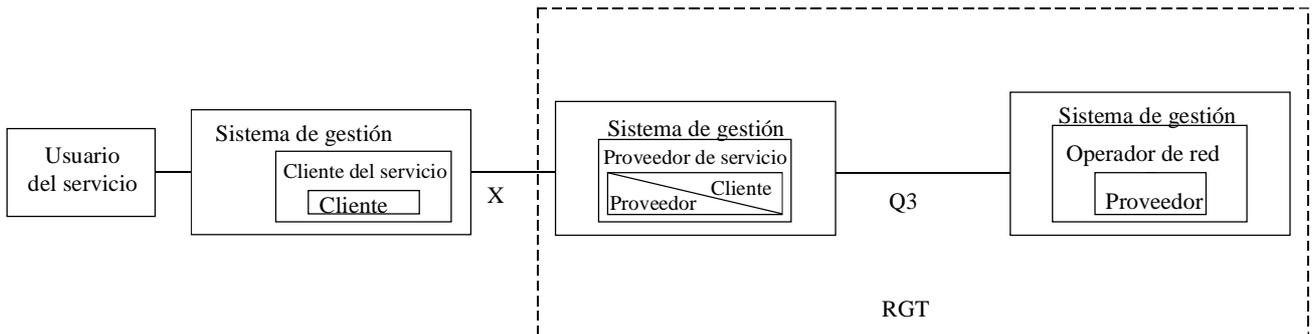
Un proveedor del servicio (SP) proporciona servicios de telecomunicación (tales como LCS) o componentes del mismo a un SC. Un SP puede actuar como cliente de otro u otros SP o de operadores de red en la distribución de dicho servicio al SC. La figura 1 muestra las interfaces entre los SP, los operadores de red y los SC. La figura 1 muestra que siempre existe un cometido de SP dedicado a la integración del servicio del SC. Tal como se indica en dicha figura, el SP puede actuar como cliente o proveedor. Como cliente, el SP solicita servicios a otro SP u operador de red. Como proveedor, el SP proporciona servicio al SC. Ello se ilustra en los ejemplos de la figura 2.

##### Operador de red

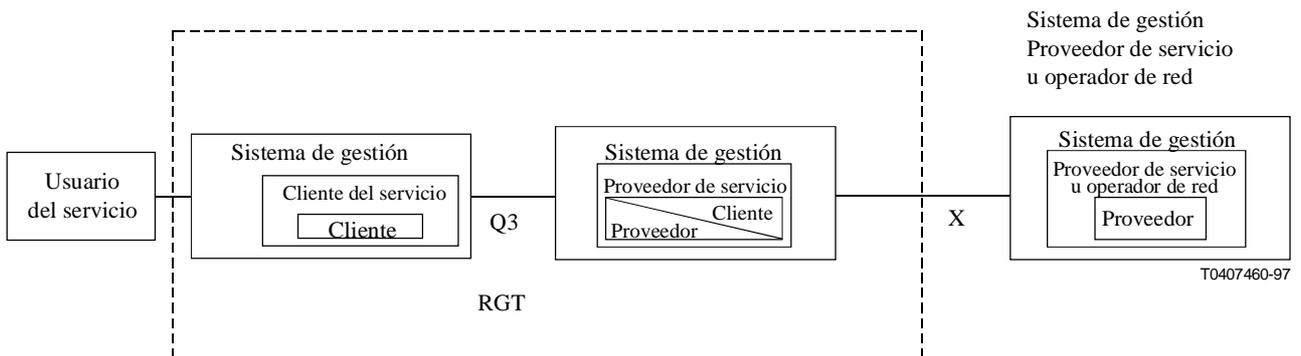
El operador de red proporciona recursos de red a los SP conforme a contratos con el SP solicitante. El cometido de gestión de la RGT del operador de red y del SP pueden integrarse en una única unidad de negocio. No obstante, para los fines de esta Recomendación, el SC sólo tiene visibilidad del cometido del SP.



**Ejemplo 1: Los cometidos de proveedor de servicio y operador de red residen en los sistemas de operación de las distintas RGT**



**Ejemplo 2: Los cometidos de proveedor de servicio y de operador de red residen en los sistemas de operación de las mismas RGT**

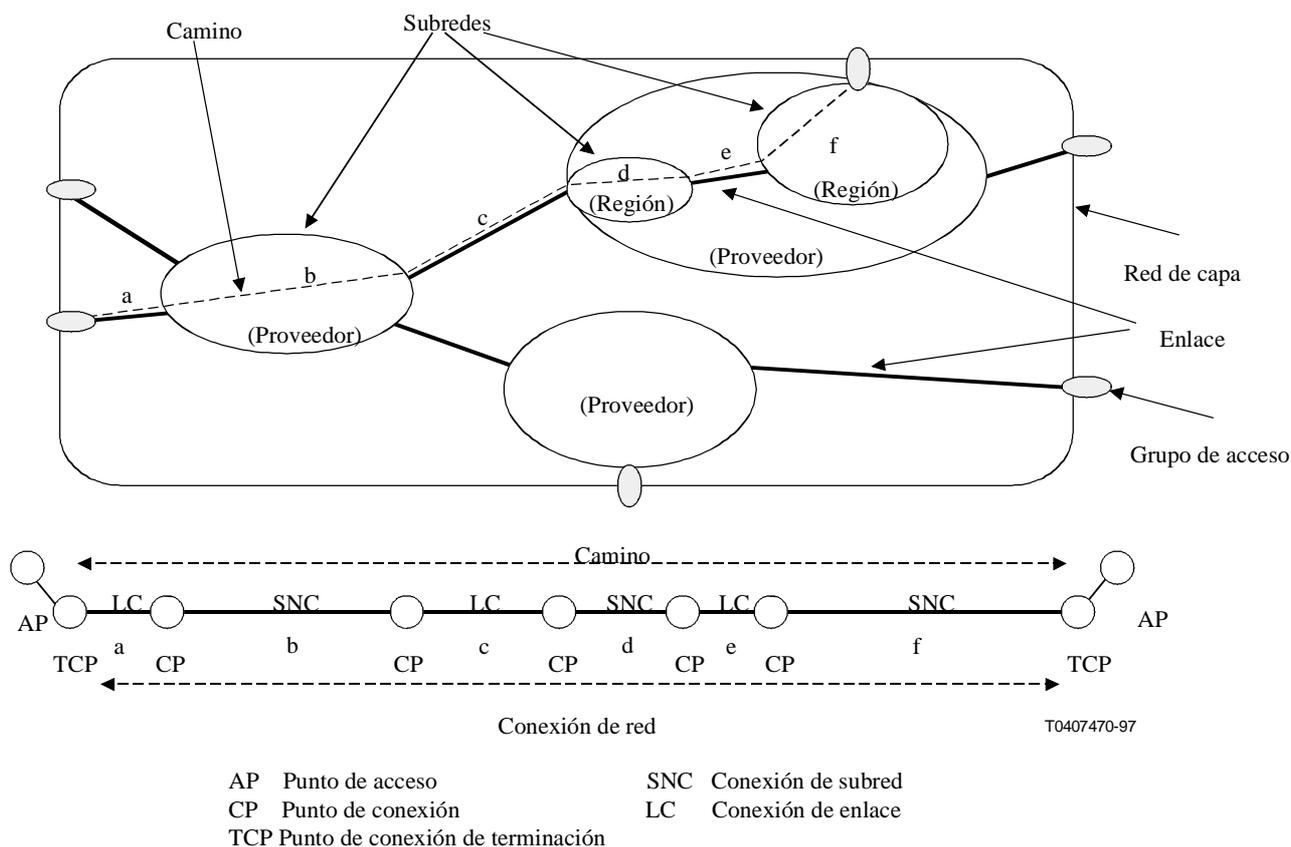


**Ejemplo 3: Los cometidos de cliente del servicio y de proveedor del servicio residen en OS de la misma RGT y solicitan un servicio de línea arrendada a un proveedor de servicio/proveedor de red**

**Figura 2/M.3208.1 – Ejemplos de implementación de los cometidos de gestión de la RGT**

### 3.3.2 Servicios y recursos de telecomunicaciones

El servicio de gestión de LCS está relacionado con la gestión de circuitos arrendados así como de la visión del servicio de los recursos de telecomunicación. La figura 3 muestra un ejemplo de recursos de telecomunicación.



**Figura 3/M.3208.1 – Circuitos arrendados – Visión de la topología de los recursos de telecomunicación**

### 3.3.3 Funciones de gestión

Esta subcláusula proporciona el conjunto de funciones de configuración y el conjunto de funciones administrativas de los circuitos LCS dedicados y reconfigurables. Además, proporciona las funciones de gestión para la conexión de enlace, el grupo de acceso al servicio y el equipo de acceso que son necesarios para soportar los LCS dedicados y reconfigurables.

#### 3.3.3.1 Conjunto de funciones de configuración del servicio de circuito arrendado dedicado

El SC debe poder solicitar la creación y supresión de un LCS dedicado, así como la modificación de los circuitos arrendados dedicados y debe poder recibir la notificación de que se ha completado la petición de creación, supresión o modificación. Las funciones de este conjunto son las siguientes:

- 1) Creación del servicio de circuito arrendado dedicado.
- 2) Supresión del servicio de circuito arrendado dedicado.
- 3) Modificación del servicio de circuito arrendado dedicado.
- 4) Cancelación de la petición del servicio de circuito arrendado dedicado.

##### 3.3.3.1.1 Función de creación del servicio de circuito arrendado dedicado

###### 3.3.3.1.1.1 Resumen

Esta función permite al SC solicitar la creación de uno o más servicios de circuitos arrendados dedicados. El SC identifica el servicio que debe proporcionarse y las características del mismo (tal como se especifica en el flujo de información), la fecha de disponibilidad solicitada del servicio, el contacto del cliente en su organización y la información relevante sobre las ubicaciones de origen y

terminación del servicio (véase el flujo de información). El SC puede también especificar la ruta del servicio solicitado y un identificador de usuario para el circuito arrendado solicitado. El SP puede rechazar la petición si el identificador de usuario es ambiguo en algún contexto.

Para la creación del servicio, el SP ofrece al cliente una de las opciones siguientes:

- 1) El SC especifica los puntos extremos y el SP no proporciona ninguna información relacionada con la ruta del circuito.
- 2) El SC especifica los puntos extremos y alguna información relacionada con la ruta del circuito.
- 3) El SC especifica los puntos extremos pero no la ruta. El SP proporciona al SC alguna información sobre la ruta.

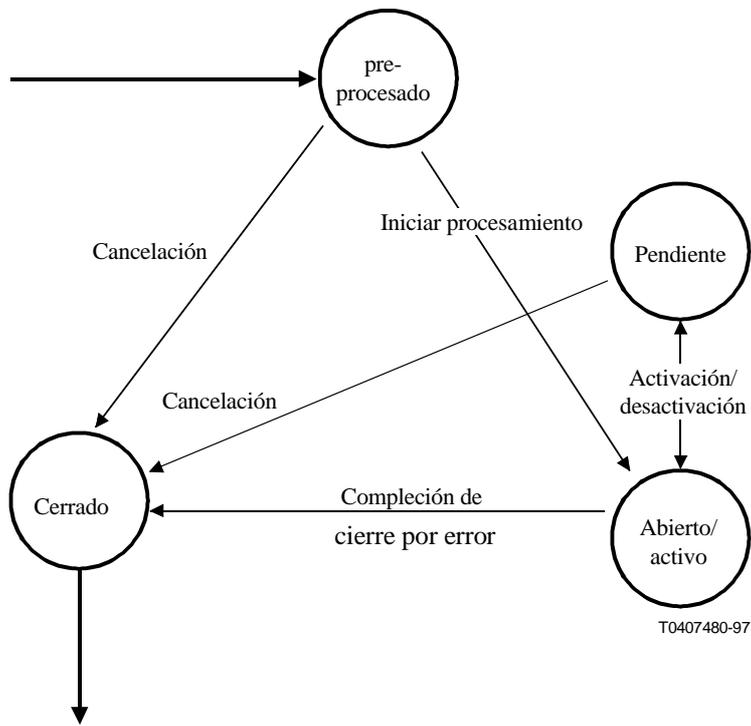
Esta función incluye las interacciones siguientes entre el SC y el SP. No todas las interacciones son aplicables a todos los casos.

El SC utiliza la función de creación de circuito arrendado dedicado para solicitar al SP la creación de un LCS.

La respuesta del SP puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor indicando la recepción de la petición de la función de creación. Posteriormente, se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de servicio, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de la función de creación y utilizando la función informe de creación.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de la función de creación se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información definida en la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.1.1.2 se ha rellenado y se encuentra disponible.
- c) La petición de creación se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), son posibles las interacciones siguientes (véase la figura 4):



**Figura 4/M.3208.1 – Modelo de estado de petición**

**Cuadro 1/M.3208.1 – Cuadro de transición de estados para el estado de petición de servicio**

Evento	Estado actual				
	Estado de espera	Pre-procesamiento	Abierto/activo	Pendiente	Cerrado
petición de servicio	pre-procesamiento				
inicio de procesamiento		Si (parámetros aceptados) entonces ⇒ abierto activo Si (parámetros negociados) entonces ⇒ pendiente Si no (emitir evento de error) ⇒ cerrado			
desactivación			espera información adicional ⇒ pendiente		
compleción			petición de servicio completada ⇒ cerrado		
error			envío de evento de error ⇒ cerrado	envío de evento de error ⇒ cerrado	
disparo de activación				⇒ abierto/activo	
cancelación	cerrado	cerrado		cerrado	

- i) El SP responde al SC con información relativa al progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición utilizando la función supervisión de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iii) El SP informa al SC, después de terminar con éxito la petición de creación utilizando la función informe de creación del LCS al cliente de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iv) El SP informa al SC, después de un fallo de procesamiento de la petición de creación, utilizando la función informe de progreso de petición de servicio de la función administrativa del servicio con un código de motivo que indica la causa probable del fallo.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4. El cuadro 1 describe la transición de estados de la petición y las operaciones válidas en cada uno de los estados.

### 3.3.3.1.1.2 Flujo de información

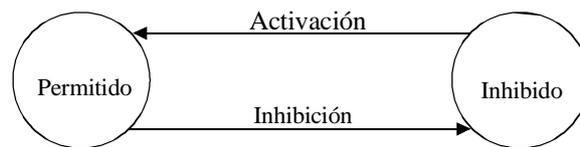
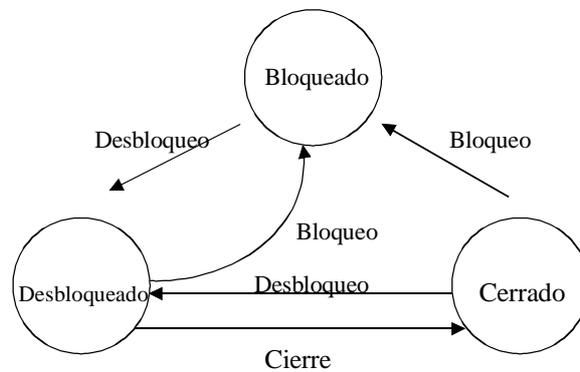
Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Nombre del servicio	m	o	El tipo de servicio de circuito arrendado ofrecido por el SP. Los nombres de servicios no están sujetos a normalización y se definen en el contrato entre SC y SP.
Clase de servicio	o	c	El nombre de un perfil de características del servicio (asociadas con el nombre del servicio) definidas y soportadas por el SP. Constituyen ejemplos de las características del servicio que pueden incluirse en el perfil la direccionalidad, la estructura de los canales, las opciones de señalización, la protección, los objetivos de calidad de servicio, la aplicación, etc. Los nombres de clase de servicio no están sujetos a normalización y se definen en el contrato. c – Si la clase de servicio solicitada no coincide con la clase de servicio proporcionada por el SP, el SP debe suministrar el valor, en cualquier otro caso es opcional.
Anchura de banda	o	c	Anchura de banda solicitada, anchura de banda realmente obtenida. c – Si el SP no puede proporcionar la anchura de banda solicitada, devuelve el valor con un código de motivo que indica que la anchura de banda no está disponible. Si la respuesta no indica que se ha completado, el SP puede informar de condición de error con un código de motivo indicando que el servicio disponible difiere de la petición inicial del cliente.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Cantidad	o	c	Es el número de servicios de circuitos arrendados que debe generar el SP. Tras el procesamiento de la función de LCS, el SP retorna un número de circuito específico para cada LCS que genera después del procesamiento de esta instrucción.
Fecha de finalización del servicio	o	c	Fecha en la que el LCS debe quedar inactivo. c – Si el SC proporciona una fecha y el SP no devuelve otra fecha, significa que se acepta la fecha solicitada. En caso de que el SP no acepte la fecha, se proporciona una fecha alternativa.
Programación	o	c	Describe la programación solicitada y la ofrecida (real) para la disponibilidad del LCS a partir de que se conoce la fecha de disponibilidad del servicio.  La programación contiene toda la información relevante, tal como la lista de los instantes de activación, fechas y duraciones.  NOTA – El mecanismo de programación se describe en las Recomendaciones X.734 y X.735.  Si el SC no especifica una programación, el valor por defecto será el que figura en el contrato.  Si el SC especifica un valor y el SP no puede cumplirlo, el SP debe retornar un error con un código de motivo que indique que no puede cumplirse la programación.
Fecha de disponibilidad del servicio	o	m	Fecha en la que debe proporcionarse el servicio y que debe figurar en el estado administrativo de servicio solicitado.
Estado de petición del servicio		c	c – Este parámetro sólo está presente cuando la respuesta no incluye el valor del número o números de circuito o un error. Su presencia indica que la petición progresa y que el LCS o los LCS solicitados no han sido establecidos.  Los siguientes son valores válidos:  <b>Preprocesamiento</b> – Indica que la petición de servicio está siendo verificada a los efectos de la validez de los parámetros solicitados.  <b>Abierto/activo</b> – Indica que la petición de servicio está abierta y está siendo procesada.  <b>Pendiente</b> – Indica que la petición de LCS permanece desactivada por razones tales como la espera de información adicional o la compleción de otras tareas de apoyo. Es preciso que se produzca la activación a partir de este estado para que pueda continuar el procesado.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Estado de petición del servicio ( <i>cont.</i> )		c	<p><b>Cerrado</b> – Indica que la petición de servicio está cerrada como resultado de haber finalizado con éxito, por error o porque la petición fue cancelada.</p> <p>En la figura 4 se muestran las transiciones de estado permitidas.</p>
Estado administrativo del servicio	o	o(=)	<p>Cuando el servicio se crea, el SC puede especificar el estado administrativo del mismo. Los valores posibles son:</p> <p><b>Desbloqueado</b> – Indica que el SC puede utilizar el LCS (proporciona el servicio).</p> <p><b>Bloqueado</b> – Indica que actualmente el LCS no proporciona el servicio. El SC puede utilizar este valor previamente a la provisión del LCS o los LCS.</p> <p>Véase en la figura 5 una explicación del modelo de estados administrativos del servicio.</p>
Estado operacional del servicio		o	<p>El estado operacional indica si el servicio está funcionando. Los valores posibles son Permitido e Inhibido. Este valor no es controlado por el SC.</p>
Diversidad	o	c	<p>La diversidad puede especificarse con respecto a los circuitos arrendados existentes, identificando el circuito o los circuitos arrendados con respecto a los cuales el nuevo o los nuevos circuitos arrendados deben gozar de diversidad, o por identificación del conjunto de entidades topológicas con respecto al cual el nuevo o los nuevos circuitos arrendados deben gozar de diversidad.</p> <p>Cuando se solicita más de un circuito arrendado, la diversidad puede especificarse en la propia petición. En este caso, el SC especifica el número de grupos con diversidad y el número de circuitos de cada grupo, y/o un conjunto de entidades topológicas.</p> <p>c – El SP indicará el resultado de la petición, pudiendo ser éste fallo, éxito o éxito parcial. En caso de éxito parcial, el SP puede indicar los componentes comunes (es decir, sin diversidad) de los circuitos (nuevos y/o antiguos) como un conjunto de entidades topológicas.</p>
Ruta	o	o	<p>Secuencia de entidades topológicas sobre las que se proporciona el LCS (es decir, puntos de conexión, enlaces, subredes). El SP puede asociar nombres ficticios de referencia amigables (por ejemplo, ciudades) a dichas entidades topológicas.</p>

<b>Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio</b>	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Ubicación de origen	m	o(=)	Ubicación física (por ejemplo, calle) donde se origina el circuito arrendado. Es facultativo que el SP retorne un valor; no obstante, si el SP retorna un valor, debe ser el mismo que el indicado por el SC en la petición de creación de LCS. El SP no puede alterar este campo.
Ubicación de terminación	m	o(=)	Ubicación física (por ejemplo, calle) donde termina el circuito arrendado. Si un circuito termina en una central, el nombre podría ser el del nodo de servicio.
Tipo de CPE en la ubicación de origen	o	o(=)	Describe el tipo y constitución del CPE al que está conectado el LCS en el punto de origen del circuito.
Tipo de CPE en la ubicación de terminación	o	o(=)	Describe el tipo y constitución del CPE al que está conectado el LCS en el punto de terminación del circuito.
Contacto del cliente	m	o(=)	Persona de contacto del cliente que puede ser contactada por el SP, conocedora del asunto y que puede ser consultada sobre problemas o cuestiones relativas al servicio que se ha solicitado.
Número de petición del proveedor		m	Identificador unívoco proporcionado por el SP para identificar la petición.
Número de petición del cliente	o	o(=)	Identificador unívoco proporcionado por el SC para identificar la petición
Alias	o	o(=)	Identificador del circuito proporcionado por el cliente
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen	o	o	Punto de acceso en el que se origina el servicio de circuito arrendado.
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación	o	o	Punto de acceso en el que termina el servicio de circuito arrendado.
Número del circuito		c	Identificador unívoco del LCS específico del SP. Este valor no está sujeto a normalización. c – Este parámetro estará presente cuando la cantidad sea uno, indicando que se solicita un único LCS y la respuesta indica que la petición se ha completado con éxito. Si en la función de creación de LCS se solicitan varios LCS, mediante el informe de creación de LCS se notifica al SC la creación de cada uno de los números de circuitos.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Contacto del SP		m	Contacto del proveedor utilizado por el SC para resolver cuestiones y problemas relacionados con el servicio
Error y código de motivo		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición debido a que uno o más de los motivos siguientes: Clase de servicio desconocida Nombre de servicio desconocido Anchura de banda solicitada no disponible Recursos no disponibles Cantidad especificada fuera de gama Fecha de terminación de servicio inválida Programación inválida Fecha de disponibilidad de servicio inválida Petición cerrada Violación del contrato Valor inválido No puede completarse el servicio Dirección inválida Parámetro requerido no disponible SAP inexistente



T0407490-97

**Figura 5/M.3208.1 – Modelo de estados operacional y administrativo del servicio de la Recomendación X.731**

### 3.3.3.1.2 Función de supresión del servicio de circuito arrendado dedicado

#### 3.3.3.1.2.1 Resumen

Esta función permite al SC suprimir uno o más servicios de circuitos arrendados. El SC debe identificar el número de los circuitos que deben ser suprimidos a raíz de esta petición.

La respuesta del SP como consecuencia de la petición de supresión realizada por el SC, puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor que indica la recepción de la petición de la función supresión. Posteriormente, se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de servicio de supresión, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de función de supresión y utilizando la función informe de supresión.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de la función supresión se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información definida en la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.1.2.2 se ha rellenado y se encuentra disponible.
- c) La petición de supresión se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), son posibles las interacciones siguientes:

- i) El SP responde al SC con información relativa al progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición utilizando la función supervisión de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iii) El SP informa al SC, después de terminar con éxito la petición de supresión, utilizando la función informe de supresión del LCS al cliente del servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iv) El SP informa al SC, tras un fallo de procesamiento de la petición de supresión, utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio de la función administrativa del servicio con un código de motivo que indica la causa probable del fallo. Además, el SP puede fijar el estado administrativo del servicio a bloquear e informar de este cambio utilizando la función informe de cambio de configuración del conjunto de funciones administrativas del servicio.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4.

Como resultado de una operación de supresión exitosa, la diversidad que podía existir entre los LCS de un SC puede quedar sin efecto para los restantes LCS.

### 3.3.3.1.2.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Número(s) de circuito(s)	m	c	<p>El SC debe suministrar al SP el número o números de circuito(s) unívocos específicos del SP. El estado administrativo del servicio de los circuitos debe ser "Bloqueado". Si el estado administrativo del servicio es "desbloqueado", se devuelve un error con un código de motivo que indica que el LCS se encuentra activo. El SC puede fijar el estado administrativo del servicio a cerrado o bloqueado antes de emitir una petición de supresión.</p> <p>Si se trata de una respuesta de compleción, el SP devuelve el valor o valores de los números de circuito que se suprimen.</p>
Estado de petición del servicio		c	c – Este parámetro sólo está presente cuando la respuesta no indica compleción de la petición (éxito o error). Su presencia indica que la petición progresa y que los LCS solicitados no han sido suprimidos. Los valores son los especificados por la función creación.
Contacto del proveedor del servicio		o	El SP proporciona un contacto de SP cuando la petición de supresión de LCS fracasa debido a un error en el número o números de circuitos o cuando dicho fracaso se debe a que el LCS no se encuentra en el estado administrativo adecuado; en cualquier otro caso, es facultativo.
Fecha de terminación del servicio	o	o(=)	El SC puede suministrar una fecha de terminación del servicio indicando la fecha y hora a la que éste debe suprimirse. Si el SC no proporciona una fecha de terminación del servicio, la fecha y hora de terminación se suponen que son las indicadas en el contrato o inmediatamente.
Número de petición del proveedor		c	<p>Identificador unívoco proporcionado por el SP para identificar la petición.</p> <p>c – Este parámetro sólo se requiere cuando el estado de la petición no es "cerrado". Lo utiliza el SC para hacer un seguimiento del progreso de la petición.</p>
Número de petición del cliente	o	o(=)	Identificador unívoco proporcionado por el SC para identificar la petición.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de error válidos son: Ya suprimida Número de circuito inválido Fecha de terminación del servicio inválida No se encuentra en el estado administrativo de servicio adecuado. Violación del contrato

### 3.3.3.1.3 Función de modificación del servicio de circuito arrendado dedicado

La función modificación del servicio de circuitos arrendados dedicados permite a un SC solicitar la modificación de una serie de parámetros de peticiones de servicio y de LCS establecidos.

Cuando se establece el LCS, los parámetros operacionales de un LCS sólo pueden modificarse si el estado administrativo del servicio es el de bloqueado. Si el estado administrativo del servicio es desbloqueado, se rechazan las peticiones de modificación con un código de motivo que indica que el servicio está siendo utilizado. El SC puede fijar entonces el estado administrativo del servicio a bloqueado o cerrado antes de pedir modificaciones (nótese que el establecimiento del estado administrativo del servicio y la modificación de parámetros puede realizarse en una sola petición).

#### 3.3.3.1.3.1 Resumen

La respuesta del SP como consecuencia de la petición de supresión realizada por el SC, puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor junto con un número de secuencia de petición que indica la recepción de la petición de modificación. Posteriormente se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de modificación, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de función de modificación utilizando la función informe de cambios de configuración de parámetros de servicio aplicables o el informe de progreso de la petición de servicio.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de modificación se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información definida en la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.1.3.2 se ha rellenado y se encuentra disponible. Que se complete la petición de modificación no significa que el LCS esté establecido si éste no se estableció cuando el SP recibió la petición de modificación.
- c) La petición de modificación se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), son posibles las interacciones siguientes:

- i) El SP responde al SC sobre el progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición utilizando la función supervisión de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iii) El SP informa al SC, tras la compleción con éxito de la petición de modificación, utilizando la función informe de modificación de configuración de parámetros de servicio o el informe de cambios de los parámetros de petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.

- iv) El SP informa al SC, tras un fallo en el procesamiento de la petición de modificación, utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio al cliente del servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio con un código de motivo que indica la causa probable del fallo.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4.

### 3.3.3.1.3.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Tipo de CPE en la ubicación de origen	o	o(=)	
Tipo de CPE en la ubicación de destino	o	o(=)	
Contacto del cliente	o	o(=)	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen	c	o	c – La modificación del SAP se limita a la misma ubicación de origen. Una vez que el servicio se ha establecido, este valor no puede modificarse.
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación	c	o	c – La modificación del SAP se limita a la misma ubicación de terminación. Una vez que el servicio se ha establecido, este valor no puede modificarse.
Número de circuito	c	o	c – Este parámetro o el número de petición del proveedor deben estar presentes.
Número de petición del proveedor	c1	c2	c1 – Este parámetro estará presente si la petición de modificación se genera como consecuencia de una petición anterior que no se encuentra en el estado de procesamiento "cerrado". El valor del parámetro es el valor dado por el proveedor en respuesta a la petición de creación del LCS. c2 – El SP incluye siempre en la respuesta un número de petición del proveedor. Si esta petición no modifica una petición anterior que se encontrara en los estados "preprocesamiento", "abierto/activo" o "pendiente", el SP puede devolver un nuevo número de petición del proveedor.

<b>Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio</b>	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Número de secuencia de petición		c	c – El número de secuencia de petición, junto con el número de petición del proveedor, proporciona un número que identifica unívocamente la petición. Si el proveedor no devuelve un valor a este parámetro, el valor por defecto es cero.
Anchura de banda	c3	o(=)	c3 – La presencia de este parámetro opcional se controla mediante el valor especificado en el nombre de servicio y clase de servicio. El SP puede rechazar la petición de modificación del LCS si la anchura de banda solicitada no está disponible, indicando un código de motivo.
Ruta	c3	c	El SP puede rechazar la petición de modificación del LCS y devolver un código de motivo en el parámetro error si la ruta solicitada no está disponible debido a calidad de servicio o disponibilidad. c – El SP puede devolver una ruta alternativa si la ruta solicitada no esté disponible.
Programación	c3	c	El SP puede rechazar la petición de modificación del LCS si la programación solicitada no está disponible, indicando un código de motivo. c – El SP puede devolver una programación alternativa si la programación solicitada no está disponible.
Estado de petición del servicio		c	c – Este parámetro sólo está presente cuando la respuesta no indica que se ha completado la petición (éxito o error). La presencia de este parámetro indica que la petición progresa y el LCS solicitado no se ha modificado. Los valores son los mismos que se especifican para la función creación.
Fecha de terminación del servicio	o	o	El SC puede modificar la fecha de terminación del servicio en cualquier petición de creación, modificación o supresión del LCS, cualquiera que sea el estado de petición del servicio.
Fecha de disponibilidad del servicio	c	c	La fecha de disponibilidad del servicio sólo puede modificarse si el servicio no ha sido establecido (el SP aún no ha proporcionado el número de circuito). La petición será rechazada si el servicio ya ha sido establecido.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Estado administrativo del servicio	o	o	Si la petición se ha realizado inicialmente para que el LCS pasara a un estado previo a la puesta en servicio, el SC puede utilizar este parámetro para modificar el valor de bloqueado a desbloqueado. Si el servicio ya se encuentra establecido, el SC puede solicitar que éste se bloquee para permitir modificaciones de otros parámetros o para dar por terminado el servicio.
Alias	o	o(=)	
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de error válidos son: Punto de acceso al servicio inválido Tipo de CPE inválido Anchura de banda requerida no disponible Ruta desconocida Programación inválida Estado disponible de servicio inválido Fecha de terminación de servicio inválida Estado administrativo del servicio desbloqueado Número de circuito inválido Violación del contrato Recurso no disponible Número de petición de proveedor inválido Alias inválido

### 3.3.3.1.4 Función de petición de cancelación del servicio de circuito arrendado dedicado

#### 3.3.3.1.4.1 Resumen

Esta función permite al SC cancelar un LCS dedicado después de que el SP ha acusado recibo de la creación, supresión o modificación (sólo de un servicio existente), pero antes del procesamiento real de la petición por parte del SP.

El SC determina cual es el número de petición del proveedor de la petición de servicio que debe cancelarse.

El SP puede rechazar la petición de cancelación si el proceso de creación, supresión o modificación está próximo a ser completado. En este caso, el SC puede suprimir el servicio después de que se complete la petición de creación de LCS y crear de nuevo el servicio utilizando la función creación de LCS.

En respuesta a la petición de servicio por parte del SC, el SP responde con:

- a) indicación de cancelación exitosa de la petición, o
- b) indicación de cancelación no exitosa, utilizándose un código de error que indica que la petición de servicio está completa o cerrada.

### 3.3.3.1.4.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	m(=)	El valor del parámetro es el que da el proveedor en respuesta a la petición de creación de LCS.
Número de secuencia de petición	c1	c2	c1 – El SC especifica el número de petición de modificación suministrado por el SP cuando el SC pide la cancelación de una petición de modificación. c2 – Si se ha proporcionado el parámetro en la petición, el SP lo proporciona en la respuesta.
Error		c	Si la petición no puede cancelarse, se devuelve un error. Los códigos de error válidos son: Número de petición del proveedor inválido Petición ya cancelada.

### 3.3.3.2 Conjunto de funciones administrativas del estado del servicio de circuito arrendado dedicado

Este conjunto de funciones incluye funciones que permiten al SP informar al SC de las funciones administrativas del servicio y permite al SC supervisar la información administrativa relacionada con el LCS solicitado. Estas funciones contienen funciones de administración de estado de la Recomendación M.3400 y añade nuevas funciones adicionales.

- 1) Informe de creación del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 2) Informe de supresión del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 3) Informe de los cambios de configuración de los parámetros del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 4) Informe de cambios en los parámetros de petición del servicio de circuito arrendado.
- 5) Control del estado administrativo del servicio de circuito arrendado por el cliente del servicio.
- 6) Consulta de los parámetros del servicio de circuito arrendado por el cliente del servicio.
- 7) Supervisión del progreso de la petición del servicio de circuito arrendado.
- 8) Informe del progreso de la petición del servicio de circuito arrendado.
- 9) Consulta de los parámetros de la petición del servicio de circuito arrendado.

#### 3.3.3.2.1 Informe de creación del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio

##### 3.3.3.2.1.1 Resumen

Esta función se utiliza para informar de la creación de un LCS al cliente del servicio. Se utiliza junto con la petición de creación de servicio (esta función es particularmente aplicable cuando la petición tiene por objeto crear un servicio y queda disponible ulteriormente). El cliente del servicio puede o no hacer acuse de recibo del informe.

### 3.3.3.2.1.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Nombre del servicio	o	El nombre del servicio puede venir dado por el proveedor del servicio si es diferente del solicitado. Queda fuera del campo de aplicación de la normalización determinar si está permitido dar un nombre distinto al solicitado (puede estar incluido en el contrato).
Clase de servicio	o	La clase de servicio puede venir dada por el proveedor del servicio si es diferente de la solicitada. Queda fuera del campo de aplicación de la normalización determinar si está permitido dar una clase distinta a la solicitada (puede estar incluida en el contrato).
Anchura de banda	c	c – Este parámetro no está presente si el parámetro correspondiente no estaba incluido en la petición.
Cantidad	c	Si la petición especificaba una cantidad, el valor en este informe puede ser diferente del solicitado. c – Este parámetro no está presente si el parámetro correspondiente no estaba incluido en la petición.
Fecha de terminación del servicio	o	
Programación	o	
Número de petición del proveedor	m	
Fecha de disponibilidad del servicio	o	Fecha en la que el SC puede utilizar el servicio.
Estado administrativo del servicio	o	Valor por defecto si el parámetro no está presente o está desbloqueado.
Estado operacional del servicio	o	Indica si el servicio está operacional. Si el parámetro no existe, el valor por defecto es activado.
Diversidad	c	c – Este parámetro estará presente si la petición incluye diversidad y el SP sólo la puede soportar de forma parcial. El SP identifica los componentes comunes (es decir, no diversificados) de los circuitos (nuevos y/o antiguos) como un conjunto de entidades topológicas. En cualquier otro caso, su presencia es facultativa.
Ruta	c	c – Si la ruta se ha especificado en la petición de creación de servicio y la secuencia de entidades topológicas que forman la ruta son diferentes de la petición, estas entidades se incluyen en el informe. En cualquier otro caso, es facultativo.
Ubicación de origen	o	

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Ubicación de terminación	o	
Tipo de CPE en la ubicación de origen	o	
Tipo de CPE en la ubicación de terminación	o	
Contacto del cliente	o	
Alias	o	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen.	m	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación.	m	
Número(s) de circuito(s)	m	
Contacto del SP	m	

### **3.3.3.2.2 Informe de supresión del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio**

#### **3.3.3.2.2.1 Resumen**

Esta función se utiliza para informar de la supresión de un LCS a un cliente del servicio. Se utiliza junto con la petición de supresión de servicio (esta función es particularmente aplicable cuando la petición tiene por objeto suprimir un servicio y la supresión se realiza posteriormente). El cliente del servicio puede hacer o no acuse de recibo del informe.

#### **3.3.3.2.2.2 Flujo de información**

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Número de circuito	m	
Contacto del proveedor de servicio	m	
Fecha de terminación del servicio	o	Si está ausente indica que el servicio deja de estar disponible de forma inmediata.

### **3.3.3.2.3 Informe de cambio de configuración de los parámetros del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio**

#### **3.3.3.2.3.1 Resumen**

Esta función se utiliza para informar de los cambios de los parámetros de configuración de un LCS a un cliente del servicio. Sólo algunos parámetros pueden cambiar debido al funcionamiento interno o debido a la petición recibida del cliente de servicio.

### 3.3.3.2.3.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda	c1	c1 – La presencia facultativa de este parámetro se controla mediante el valor del parámetro clase de servicio.
Programación	c1	
Ruta	c1	
Tipo de CPE en la ubicación de origen.	o	
Tipo de CPE en la ubicación de terminación.	o	
Contacto del cliente	o	
Número de circuito	m	
Fecha de terminación del servicio.	o	
Estado operacional ser servicio	o	
Estado administrativo del servicio.	o	

### 3.3.3.2.4 Informe de cambio en la función parámetros de petición del servicio de circuito arrendado

#### 3.3.3.2.4.1 Resumen

Esta función se utiliza para informar de los cambios de los parámetros de configuración de una petición de servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.

#### 3.3.3.2.4.2 Flujo de información

Parametros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda	c1	c1 – La presencia facultativa de este parámetro se controla mediante el valor del parámetro clase de servicio.
Programación	c1	
Ruta	c1	
Contacto del proveedor del servicio	o	
Número de petición del proveedor	m	
Número de secuencia de petición	c	
Clase de servicio	o	
Cantidad	c1	
Fecha de disponibilidad del servicio	o	

<b>Parametros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Diversidad	c1	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen	o	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación	o	
Número(s) de circuito(s)	o	

### **3.3.3.2.5 Control del estado administrativo del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio**

#### **3.3.3.2.5.1 Resumen**

El cliente del servicio utiliza esta función para controlar la disponibilidad del LCS o la posibilidad de modificar un LCS. A continuación de la fecha de disponibilidad del servicio, el SC debe utilizar este servicio para poner en servicio el LCS. El estado administrativo del servicio debe pasar a bloqueado antes de que se realice cualquier modificación. El SP puede rechazar la petición para modificar el estado administrativo, devolviéndose al SC un código de motivo o de error.

#### **3.3.3.2.5.2 Flujo de información**

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Número de circuito	m	o	
Estado administrativo del servicio	m	o	
Error		c	Los errores válidos son: Número de circuito inválido Violación de contrato.

### **3.3.3.2.6 Consulta de los parámetros de servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio**

#### **3.3.3.2.6.1 Resumen**

El cliente del servicio utiliza esta función para consultar cuales son los valores de los parámetros del servicio. Asume que el SP ha terminado el procesamiento de la petición del servicio asociado a la instancia del servicio y que el SP ha generado un número de circuito que suministra al SC.

### 3.3.3.2.6.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda	c1	c	c – Si el SC solicita este parámetro, el SP retorna su valor. c1 – La presencia facultativa de este parámetro es controlada por el valor del parámetro clase de servicio.
Programación	c1	c	
Ruta	c1	c	
Tipo de CPE en la ubicación de origen	o	c	
Tipo de CPE en la ubicación de terminación	o	c	
Contacto del cliente	o	c	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen	o	c	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación	o	c	
Número del circuito	m	m	
Fecha de disponibilidad del servicio	o	c	
Fecha de terminación del servicio	o	c	
Estado operacional del servicio	o	c	
Estado administrativo del servicio	o	c	
Alias	o	c	
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por una o más de los motivos siguientes: Nombre de parámetro inválido Número de circuito inválido

### 3.3.3.2.7 Supervisión del progreso de la función petición de servicio de circuito arrendado

#### 3.3.3.2.7.1 Resumen

El cliente del servicio utiliza esta función para supervisar el progreso de la petición del servicio de creación de un LCS.

### 3.3.3.2.7.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	m	
Estado de petición del servicio		m	Estado actual de la petición del servicio
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por una o varias de las razones siguientes: Número de circuito inválido Parámetro inválido

### 3.3.3.2.8 Informe del progreso de la función petición de servicio de circuito arrendado

#### 3.3.3.2.8.1 Resumen

El SP utiliza esta función para informar al SC del progreso de la petición del servicio de creación de un LCS.

#### 3.3.3.2.8.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	
Estado de petición del servicio	m	
Error	c	c – Si la petición fracasó, se envía un error acompañado de un motivo. Los códigos de error válidos son: Número de petición inválida Clase de servicio desconocida Nombre de servicio desconocido Anchura de banda solicitada no disponible Recursos no disponibles Cantidad especificada fuera de gama Fecha de terminación de servicio inválida Programación inválida Fecha de disponibilidad de servicio inválida Violación del contrato Valor inválido No puede completarse el servicio Dirección inválida Parámetro requerido no disponible SAP inexistente

### 3.3.3.2.9 Consulta de la función parámetros de petición de servicio de circuito arrendado

#### 3.3.3.2.9.1 Resumen

El cliente del servicio utiliza esta función para consultar cuales son los valores de los parámetros de la petición de servicio.

#### 3.3.3.2.9.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda	c1	c	c – Si el SC solicita este parámetro, el SP retorna su valor. c1 – La presencia facultativa de este parámetro es controlada por el valor del parámetro clase de servicio.
Programación	c1	c	
Ruta	c1	c	
Tipo de CPE en la ubicación de origen	o	c	
Tipo de CPE en la ubicación de terminación	o	c	
Contacto del cliente	o	c	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de origen	o	c	
Punto de acceso al servicio en la ubicación de terminación	o	c	
Número de petición del proveedor	m	m	
Fecha de disponibilidad del servicio	o	c	
Estado operacional del servicio	o	c	
Estado administrativo del servicio	o	c	
Alias	o	c	
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por una o varias de las razones siguientes: Nombre de parámetro inválido Número de petición del proveedor inválida.

### 3.3.3.3 Conjunto de funciones del servicio de configuración de la conexión de enlace

Este conjunto de funciones proporciona a los SC la capacidad de establecer o eliminar enlaces punto a punto para el transporte entre los locales del cliente y el nodo de servicio del proveedor, entre los nodos de servicio de dos proveedores o en el seno de un nodo de servicio de un proveedor. Nótese que una única conexión de enlace puede acoger a varios LCS. Se supone que los puntos de conexión (CP, *connection point*) existen con anterioridad a la recepción de esta petición. Los servicios utilizados para crear los CP que sustentan la creación, supresión o cancelación de conexiones de enlace no se consideran en esta Recomendación, siendo ésta un área que queda en estudio. La

provisión del enlace soporte queda fuera del ámbito de la normalización. Las funciones de este conjunto son las siguientes:

- 1) Creación de la conexión de enlace.
- 2) Supresión de la conexión de enlace.
- 3) Modificación de la conexión de enlace.
- 4) Cancelación de la petición de conexión de enlace.

### **3.3.3.3.1 Función de creación de conexión de enlace**

#### **3.3.3.3.1.1 Resumen**

Esta función permite al SC solicitar la creación de una conexión de enlace que sea capaz de soportar la transferencia de información asociada con uno o más LCS.

Para crear una conexión de enlace un SC especifica los puntos extremos de la conexión de enlace (puntos de conexión o puntos de acceso del nodo de servicios). El SP puede permitir que el cliente especifique las características de la conexión de enlace (por ejemplo, anchura de banda, direccionalidad, disponibilidad, etc.) a la que está asociada con una conexión de enlace. El SP puede rechazar la petición en base a las características de la conexión de enlace.

El SP puede permitir que se incluya en la petición un identificador de usuario. El SP puede rechazar la petición si el identificador de usuario es ambiguo en algún contexto.

El flujo de información define los diversos parámetros asociados con la petición.

Esta función incluye las interacciones siguientes entre el SC y el SP. No todas las interacciones serán aplicables en todos los casos.

El SC utiliza la función creación de conexión de enlace para solicitar a un SP la creación de una conexión de enlace.

La respuesta del SP puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor indicando la recepción de la petición de función de creación de conexión de enlace. Posteriormente, se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de servicio, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de función de creación utilizando la función informe de creación de conexión de enlace al cliente del servicio.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la función de creación de conexión de enlace se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información definida en la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.3.1.2 se ha rellenado y se encuentra disponible.
- c) La petición de la función creación de conexión de enlace se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), son posibles las interacciones siguientes:

- i) El SP informa al SC sobre el progreso de la función utilizando la función informe de progreso de la petición de conexión de enlace del conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición mediante la función supervisión de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.
- iii) El SP informa al SC, tras terminar con éxito la petición de la función de creación de conexión de enlace utilizando la función informe de creación de conexión de enlace al

cliente de servicio perteneciente al conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.

- iv) El SP informa al SC tras un fallo en el procesamiento de la petición de la función creación de conexión de enlace utilizando la función informe de progreso de petición de conexión de enlace al cliente del servicio perteneciente a la función administrativa de conexión de enlace con un código de motivo que indica la causa probable del fallo.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4.

### 3.3.3.3.1.2 Flujos de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Nombre del servicio	m	o	Nombre del servicio de la conexión de enlace. Los nombres de servicio no están sujetos a normalización.
Clase de servicio	o	c	Nombre de la clase de servicio para el servicio de conexión de enlace.
Anchura de banda de la conexión de enlace	o	c	c – Si el SP no puede proporcionar la anchura de banda solicitada, devolverá el valor con un código de motivo que indica que la anchura de banda no está disponible. Si la respuesta no indica que se ha completado, el SP puede informar de condición de error con un código de motivo indicando que el servicio disponible difiere de la petición inicial del cliente.
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	o(=)	Fecha en la que se desactivará la conexión de enlace.
Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace	o	m	Fecha en la que debe realizarse la provisión de la conexión de enlace, debiendo quedar en el estado administrativo de conexión de enlace.
Estado de la petición de conexión de enlace		c	El comportamiento de este parámetro es el mismo que el de la petición de servicio definida en la función creación de LCS (cuadro en 3.3.3.1.1.2)
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	o(=)	El comportamiento de este parámetro es el mismo que para el estado administrativo de conexión de enlace de 3.3.3.1.1.2 .
Estado operacional de la conexión de enlace		o	El comportamiento de este parámetro es el mismo que para el estado operacional del servicio de 3.3.3.1.1.2.
Número de petición del proveedor		m	Identificador unívoco proporcionado por el SP para identificar la petición.
Alias de la conexión de enlace	o	o(=)	Alias suministrado por el cliente para la conexión de enlace.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Punto de conexión en la ubicación de origen	c1	c	<p>CP o SN, en el que se origina la conexión de enlace.</p> <p>Debe existir con anterioridad a la provisión. Puede ocurrir que el SC desconozca el nombre cuando se realiza la petición. El SP debe proporcionar el nombre del CP al SC.</p> <p>El SP no puede hacer la provisión del servicio si no se conoce el CP.</p> <p>c1 – El SC proporciona el punto de conexión en la ubicación de origen, de terminación o en ambas.</p> <p>Si uno de los puntos se encuentra en los locales del cliente, el SC debe proporcionar dicho punto.</p> <p>Si uno de los puntos se encuentra en la red de un SP distinto al que recibe la petición, el SC debe proporcionarlo.</p> <p>c – Si el SC no proporciona en la petición el nombre del punto de conexión de enlace y la respuesta indica que se ha completado la conexión de enlace sin que el SC lo haya proporcionado, el SP debe proporcionar este parámetro en la respuesta.</p>
Punto de conexión en la ubicación de terminación	c1	c	<p>CP o SN en la que termina la conexión de enlace. Debe existir antes de la provisión. Es posible que el SC no conozca el nombre cuando realiza la petición. El SP debe proporcionar al SC el nombre del CP.</p> <p>El SP no puede realizar la provisión del servicio si no se conoce el CP.</p> <p>c – Si el SC no proporciona el nombre del punto de conexión de enlace en la petición y la respuesta indica que se ha completado la conexión de enlace sin que el SC lo haya proporcionado, el SP debe proporcionar este parámetro en la respuesta.</p>
Identificador de la conexión de enlace		c	<p>Identificador unívoco del SP para la conexión de enlace. Su valor no está sujeto a normalización. El SP debe proporcionar la conexión de enlace cuando se establece el servicio.</p> <p>c – Este parámetro está presente cuando la respuesta indica que la petición se ha completado con éxito. El parámetro no está presente si la petición se rechaza por un error o si el número de petición del proveedor figura en la respuesta.</p>
Contacto del SP		m	<p>Información del contacto del proveedor que debe utilizar el SC para resolver cuestiones o problemas de la conexión de enlace.</p>

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Contacto del cliente	m	o(=)	
Error		c	c – Este parámetro está presente si la petición ha sido rechazada. Los códigos de error válidos son: Clase de servicio desconocida Nombre de servicio desconocido Anchura de banda solicitada no disponible Recursos no disponibles Fecha de terminación de la conexión de enlace inválida Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace inválida Violación del contrato Valor inválido No puede completarse la petición de conexión de enlace Parámetros requeridos no disponibles Punto de conexión de enlace inexistente

### 3.3.3.3.2 Función de supresión de la conexión de enlace

#### 3.3.3.3.2.1 Resumen

Esta función permite al SC suprimir uno o más enlaces. El SC identifica en la petición los enlaces que deben suprimirse.

Esta función permite al SC suprimir una o más conexiones de enlace. El SC identifica los números de los circuitos que, según la petición, deben suprimirse.

La respuesta del SP a la petición de supresión realizada por el SC puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor indicando la recepción de la petición de la función de supresión de enlace. Posteriormente, se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de supresión una vez que se ha realizado el procesamiento de petición de la función supresión de enlace utilizando la función informe de supresión de conexión de enlace.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de la función supresión de conexión de enlace se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información de la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.1.2.2 se ha rellenado y está disponible.
- c) La petición de supresión de conexión de enlace se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), pueden ocurrir las interacciones siguientes:

- i) El SP responde al SC con información sobre el progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de supresión de conexión de enlace perteneciente al conjunto de funciones administrativas de servicio.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición mediante la función supervisión de progreso de la petición de supresión de conexión de enlace perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.

- iii) El SP informa al SC, tras terminar con éxito la petición de supresión de conexión de enlace utilizando la función informe de supresión de la conexión de enlace al cliente del servicio perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iv) El SP informa al SC tras un fallo en el procesamiento de la petición de supresión de la conexión de enlace utilizando la función informe de progreso de la petición de supresión de la conexión de enlace de la función administrativa del servicio con un código de motivo que indica la causa probable del fallo. Además, el SP puede fijar el estado administrativo del servicio como bloqueado e informar de este cambio utilizando para ello la función informe del cambio de configuración perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4.

### 3.3.3.2.2 Flujos de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Identificador(es) de la conexión de enlace	m	c(=)	El SC suministra al SP el identificador o identificadores unívocos y específicos del SP de la conexión de enlace. El estado administrativo de la conexión de enlace debe ser de bloqueado. Si el estado administrativo de la conexión de enlace es desbloqueado, se rechaza la petición de supresión con un código de motivo que indique que la conexión de enlace está siendo utilizada. El SC puede entonces poner la conexión de enlace en el estado administrativo cerrado. c – El SP devuelve los identificadores de las conexiones de enlace que han sido suprimidas.
Contacto del proveedor del servicio		o	El SP proporciona su contacto cuando la petición de supresión de conexión de enlace falla debido a un error en el identificador o identificadores de la conexión de enlace o porque dichas conexiones de enlace no se encontraban en el estado administrativo de conexión de enlace o de utilización adecuado.
Número de la petición del proveedor		c	Identificador unívoco proporcionado por el SP para identificar la petición. c – Este parámetro sólo se requiere cuando el estado de la petición no es completo o cerrado. El SC utiliza este número para supervisar el progreso de la petición.
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o		El SC puede suministrar una fecha de terminación del servicio especificando la fecha y hora en que éste debe suprimirse. Si el SC no la suministra, se supone que la hora y fecha se determinan en el contrato o es inmediata.

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Error		c	c – Este parámetro está presente si la petición ha sido rechazada. Los códigos de error válidos son: Ya suprimida Identificador de conexión de enlace inválido Fecha de terminación de la conexión de enlace inválida Estado de administración de la conexión de enlace inadecuado Violación del contrato

### 3.3.3.3.3 Función de modificación de la conexión de enlace

La función de modificación de conexión de enlace (LC, *link connection*) permite al SC solicitar la modificación de una serie de parámetros que son aplicables a peticiones de servicio y a LC establecidas.

Cuando se establece el LC, los parámetros operacionales del mismo sólo pueden modificarse si el estado administrativo de la conexión de enlace es bloqueado. Si el estado administrativo de la conexión de enlace es desbloqueado, se rechaza la petición de modificación con un código de motivo que indique que la conexión de enlace está siendo utilizada. El SC puede entonces poner la conexión de enlace en el estado administrativo Cerrado antes de pedir alguna modificación. (Nótese que las acciones de fijar el estado administrativo de la conexión de enlace y la modificación de los parámetros pueden realizarse en una sola petición.)

#### 3.3.3.3.3.1 Resumen

La respuesta del SP a la petición de modificación realizada por el SC puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor junto con un número de secuencia de petición indicando la recepción de la petición de modificación. Posteriormente, se informa al SC que ha finalizado el procesamiento de la petición de modificación, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de la función de modificación mediante la función informe de cambios de la configuración de la conexión de enlace de parámetros de servicio aplicables o el informe de progreso de la petición de conexión de enlace.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de modificación se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información de la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.3.1.2 se ha rellenado y está disponible. El hecho de que se complete la petición de modificación no implica que la LC esté establecida si ésta no se estableció cuando el SP recibió la petición de modificación.
- c) La petición de modificación se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), pueden ocurrir las interacciones siguientes:

- i) El SP responde al SC con información sobre el progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de conexión de enlace perteneciente al conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición mediante la función supervisión de progreso de la petición de conexión de enlace perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.

- iii) El SP informa al SC, tras terminar con éxito la petición de modificación, utilizando la función informe de cambio de configuración de la conexión de enlace de los parámetros de servicio aplicables perteneciente al conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.
- iv) El SP informa al SC, tras un fallo en el procesamiento de la petición de modificación, mediante la función informe de progreso de la petición de conexión de enlace al cliente del servicio de la función administrativa de conexión de enlace, con un código de motivo que indica la causa probable del fallo.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4.

### 3.3.3.3.2 Flujos de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda de la conexión de enlace	o	o(=)	El SP puede rechazar la petición de modificación de la anchura de banda de la conexión de enlace con un código de motivo si la anchura de banda solicitada no está disponible, o si la facilidad de conexión de enlace subyacente no puede sustentar la anchura de banda solicitada.
Contacto del cliente	o	o(=)	
Punto de conexión en la ubicación de origen	o	o	
Punto de conexión en la ubicación de terminación	o	o	
Número de petición del proveedor	c1	c2	c1 – Este parámetro estará presente si la petición de modificación se genera como consecuencia de una petición anterior que no se encuentra en el estado de procesamiento "cerrado". El valor del parámetro es el valor dado por el proveedor en respuesta a la petición de creación del LCS. c2 – El SP incluye siempre en la respuesta un número de petición del proveedor. Si esta petición no modifica una petición anterior que se encontrara en los estados "preprocesamiento", "abierto/activo" o "pendiente", el SP puede devolver un nuevo número de petición del proveedor.
Número de secuencia de la petición		c	c – El número de secuencia de petición, junto con el número de petición del proveedor, proporciona un número unívoco para identificar la petición. Si el proveedor no devuelve un valor de este parámetro, el valor por defecto será cero.

<b>Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio</b>	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Estado de la petición de la conexión de enlace		c	c – Este parámetro sólo está presente cuando la respuesta no indica que se ha completado la petición (con éxito o error). La presencia del mismo indica que la petición está progresando y que no se ha modificado la conexión de enlace solicitada. Los valores son los de la figura 4.
Identificador de la conexión de enlace	c	o	c – Este parámetro o el número de petición del proveedor deben estar presentes.
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	o	El SC puede cambiar la fecha de terminación de la conexión de enlace en cualquier petición de creación, modificación o supresión de conexión de enlace cualquiera que sea el estado de petición de servicio, siempre que la fecha de terminación de la conexión de enlace no sea anterior a la hora y fecha actual.
Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace	c	c	c – La fecha de disponibilidad de la conexión de enlace sólo puede modificarse si ésta aún no se ha establecido. La petición se rechaza si el servicio ya se ha establecido.
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	o	El SC puede utilizar este parámetro para modificar el estado desde bloqueado a desbloqueado si es que la petición se realizó inicialmente para que se hiciera una provisión previa de la conexión de enlace. Si ya se ha establecido el enlace de conexión, el SC puede solicitar que se bloquee para permitir modificaciones de otros parámetros o para dar por terminada la conexión.
Alias de la conexión de enlace	o	o(=)	
Programación de la conexión de enlace	o	o(=)	
Error		c	c – Este parámetro está presente si la petición ha sido rechazada. Los códigos de error válidos son: Punto de conexión de enlace inválido Anchura de banda solicitada no disponible Programación inválida Estado disponible de conexión de enlace inválido Estado de terminación de conexión de enlace inválido Estado de administración de conexión de enlace desbloqueado Identificador de conexión de enlace inválido Violación del contrato Recursos no disponibles Número de petición de proveedor inválido Alias de conexión de enlace inválido

### 3.3.3.4 Función de cancelación de petición de conexión de enlace

#### 3.3.3.4.1 Resumen

Esta función permite al SC cancelar la conexión de enlace después de que el SP ha acusado recibo de una creación, supresión o modificación, pero antes de que el SP procese la petición.

El SC identifica el identificador de la petición del proveedor de la petición de conexión de enlace que debe cancelarse.

El SP puede rechazar la petición de cancelación cuando los procesos de creación, supresión o modificación están a punto de finalizar. En este caso, el SC puede suprimir el servicio tras la compleción de la petición de creación de la conexión de enlace, crear de nuevo la conexión de enlace después de que se complete la petición de supresión de conexión de enlace, o realizar una modificación después de que se complete la petición de modificación de conexión de enlace.

La respuesta del SP a la petición de cancelación realizada por el SC puede ser una de las siguientes:

- a) cancelación exitosa de la petición; o
- b) la cancelación no tiene éxito, generándose un código de error que indica que la petición de servicio de conexión de enlace original se ha completado o está cerrada.

#### 3.3.3.4.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	m	Es el identificador específico del proveedor (tal como lo devuelve la petición de creación / supresión / modificación de la conexión de enlace) de la petición que debe cancelarse.
Número de secuencia de la petición	c1	c2	c1 – Cuando el SC intenta cancelar una petición existente, especifica el número de secuencia de petición suministrada por el SP. El SC utiliza el número de secuencia de petición para identificar la petición de modificación específica que debe cancelarse. c2 – Si el SC proporciona el parámetro en la petición, el SP lo incluye en la respuesta.
Error		c	c – Este parámetro está presente si la petición ha sido rechazada. Los códigos de error válidos son: Número de petición del proveedor inválida Petición ya cancelada

### 3.3.3.4 Conjunto de funciones de administración del estado de la conexión de enlace

Este conjunto de funciones incluye aquéllas que permiten que el SP informe al SC sobre las funciones de la conexión de enlace y que el SC supervise la información administrativa relacionada con la conexión o conexiones de enlace solicitadas. Estas funciones incluyen funciones de administración del estado de la conexión de enlace de la Recomendación M.3400 así como algunas funciones adicionales.

- 1) Informe de creación de la conexión de enlace al cliente del servicio.
- 2) Informe de la supresión del enlace de conexión al cliente del servicio.

- 3) Informe del cambio de configuración de los parámetros de conexión de enlace al cliente del servicio.
- 4) Informe del cambio de los parámetros de petición de conexión de enlace.
- 5) Control del estado administrativo de la conexión de enlace por el cliente del servicio.
- 6) Consulta de los parámetros de conexión de enlace por el cliente del servicio.
- 7) Supervisión del progreso de petición de conexión de enlace.
- 8) Informe de progreso de petición de conexión de enlace.
- 9) Consulta de los parámetros de petición de conexión de enlace.

### 3.3.3.4.1 Informe de la creación de la función conexión de enlace al cliente del servicio

#### 3.3.3.4.1.1 Resumen

Esta función se utiliza para informar al cliente del servicio de la creación de una conexión de enlace. La función se utiliza junto con la petición para crear la conexión de enlace (esta función es aplicable cuando se recibe la petición de crear una conexión de enlace, la cual quedará disponible posteriormente). El cliente del servicio puede acusar recibo del informe o no hacerlo.

#### 3.3.3.4.1.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Nombre del servicio	m	
Clase de servicio	o	
Anchura de banda de la conexión de enlace	c	Si en la petición se especifica una anchura de banda, el valor que figura en este informe puede diferir del de la petición. En ausencia de este parámetro se asume que la anchura de banda solicitada se ha asignado. c – Este parámetro no está presente si el correspondiente parámetro no lo estaba en la petición.
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	Fecha en la que la conexión de enlace debe darse por finalizada.
Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace	o	Fecha en la que el enlace está disponible para su uso.
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	Valor por defecto si el parámetro que no está presente está desbloqueado.
Estado operacional de la conexión de enlace	o	Valor por defecto si el parámetro que no está presente está autorizado.
Número de petición del proveedor	m	
Alias de la conexión de enlace	o	
Punto de conexión en la ubicación de origen.	c	c – Si el SC no proporciona en la petición el nombre del punto de conexión, el SP proporciona el valor de este parámetro.
Punto de conexión en la ubicación de terminación	c	c – Si el SC no proporciona en la petición el nombre del punto de conexión, el SP proporciona el valor de este parámetro.

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Identificador de la conexión de enlace	m	
Contacto del SP	m	

### **3.3.3.4.2 Informe de la supresión de la función conexión de enlace al cliente del servicio**

#### **3.3.3.4.2.1 Resumen**

Esta función se utiliza para informar al SC de la supresión de una conexión de enlace. La función se utiliza conjuntamente con la petición para suprimir la conexión de enlace (esta función es particularmente aplicable cuando se recibe la petición de suprimir una conexión de enlace, realizándose dicha supresión posteriormente). El cliente del servicio puede acusar recibo del informe o no hacerlo.

#### **3.3.3.4.2.2 Flujo de información**

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Identificador de la conexión de enlace	m	
Contacto del proveedor del servicio	m	
Fecha de terminación del enlace	o	Si está ausente significa que la LC queda indisponible de forma inmediata.

### **3.3.3.4.3 Informe del cambio de configuración de los parámetros de la conexión de enlace a la función cliente del servicio**

#### **3.3.3.4.3.1 Resumen**

Esta función se utiliza para informar al SC de cambios en los parámetros de configuración de una conexión de enlace. Sólo algunos parámetros pueden cambiar por motivos de funcionamiento interno o por una petición del SC.

#### **3.3.3.4.3.2 Flujo de información**

<b>Parámetros (información)</b>	<b>Proveedor del servicio</b>	<b>Notas</b>
Anchura de banda de la conexión	o	
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	
Estado operacional de la conexión de enlace	o	
Alias de la conexión de enlace	o	
Punto de conexión de enlace en la ubicación de origen	o	
Punto de conexión de enlace en la ubicación de terminación	o	
Identificador de la conexión de enlace	m	
Contacto del proveedor del servicio	o	

### 3.3.3.4.4 Informe de cambios en la función parámetros de petición de la conexión de enlace

#### 3.3.3.4.4.1 Resumen

Esta función se utiliza para informar al cliente del servicio de cambios en los parámetros de configuración de una petición de conexión de enlace.

#### 3.3.3.4.4.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda de la conexión	o	
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	
Estado operacional de la conexión de enlace	o	
Alias de la conexión de enlace	o	
Punto de conexión en la ubicación de origen	o	
Punto de conexión en la ubicación de terminación	o	
número de petición del proveedor	m	
Contacto del proveedor del servicio	o	

### 3.3.3.4.5 Control del estado administrativo de la conexión de enlace por la función cliente del servicio

#### 3.3.3.4.5.1 Resumen

El SC utiliza esta función para controlar la disponibilidad de la conexión de enlace. Si la conexión de enlace se provisionó con anterioridad, el SC puede utilizarla para poner en marcha el servicio. Normalmente, el SP hará que el estado administrativo del enlace de conexión sea el de bloqueado. Con la autorización del contrato, el SP hará que dicho valor pase a desbloqueado cuando se llega a la fecha de disponibilidad de la conexión de enlace.

#### 3.3.3.4.5.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Identificador de la conexión de enlace	m	o	
Estado administrativo de la conexión de enlace	m	o	
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de motivo posibles son: Identificador de la conexión de enlace inválido Violación del contrato

### 3.3.3.4.6 Consulta de los parámetros de la conexión de enlace por la función cliente del servicio

#### 3.3.3.4.6.1 Resumen

El cliente del servicio utiliza esta función para consultar los valores de los parámetros de la conexión de enlace. Se asume que el SP ha finalizado el procesamiento de la petición de conexión de enlace asociada con la instancia de conexión de enlace y que el SP ha generado y suministrado al SC un identificador de conexión de enlace.

#### 3.3.3.4.6.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda de la conexión	o	c	
Contacto del cliente	o	c	
Punto de conexión en la ubicación de origen	o	c	
Punto de conexión en la ubicación de terminación	o	c	
Identificador de la conexión de enlace	m	m	
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	c	
Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace	o	c	
Estado operacional de la conexión de enlace	o	c	
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	c	
Alias de la conexión de enlace	o	c	
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de motivo posibles son: Identificador de la conexión de enlace inválido Nombre de parámetro inválido

### 3.3.3.4.7 Supervisión del progreso de la función petición de conexión de enlace

#### 3.3.3.4.7.1 Resumen

El SC utiliza esta función para supervisar el progreso de la petición de conexión de enlace.

### 3.3.3.4.7.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	m	
Estado de la petición de conexión de enlace		m	Estado actual de la petición de conexión de enlace
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de motivo posibles son: Número de petición inválido

### 3.3.3.4.8 Informe del progreso de la función petición de conexión de enlace

#### 3.3.3.4.8.1 Resumen

El SP utiliza esta función para informar al SC del progreso de la petición de conexión de enlace.

#### 3.3.3.4.8.2 Flujo de información

Parámetros (información)	Proveedor del servicio	Notas
Número de petición del proveedor	m	
Estado de la petición de conexión de enlace	m	
Error	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición debido a uno o varios de los motivos siguientes: no puede realizarse la programación solicitada, la fecha de disponibilidad no es posible o es inválida, la diversidad solicitada no es realizable. Los códigos de error posibles son: Clase de servicio desconocida Nombre de servicio desconocido Anchura de banda de la conexión de enlace solicitada no disponible Recursos no disponibles Fecha de terminación de conexión de enlace inválida Fecha de disponibilidad de conexión de enlace inválida Violación del contrato Valor inválido La petición de conexión de enlace no puede completarse Los parámetros requeridos no están disponibles Punto de conexión de enlace inexistente

### 3.3.3.4.9 Consulta de la función parámetros de la petición de conexión de enlace

#### 3.3.3.4.9.1 Resumen

El cliente del servicio utiliza esta función para consultar los valores de los parámetros de la petición de servicio de conexión de enlace.

### 3.3.3.4.9.2 Flujo de información

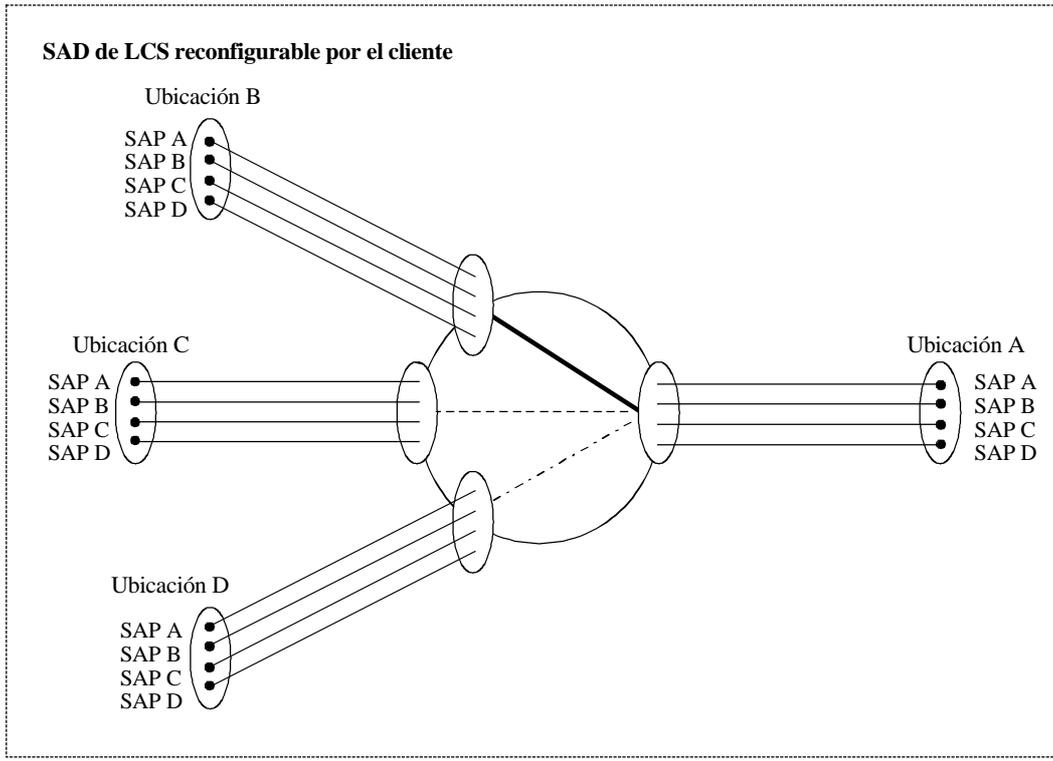
Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Anchura de banda de la conexión	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición.
Contacto del cliente	o	c	
Número de petición del proveedor	m	m	
Punto de conexión en la ubicación de origen	o	c	
Punto de conexión en la ubicación de terminación	o	c	
Estado de la petición de conexión de enlace	o	c	
Identificador(es) de la conexión de enlace	o	c	
Fecha de terminación de la conexión de enlace	o	c	
Fecha de disponibilidad de la conexión de enlace	o	c	
Estado administrativo de la conexión de enlace	o	c	
Alias de la conexión de enlace	o	c	
Programación de la conexión de enlace	o	c	
Error	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición. Los códigos de motivo posibles son: Identificador de la conexión de enlace inválido Violación de contrato Número de petición del proveedor inválido Parámetro inválido

### 3.3.3.5 Conjunto de funciones de configuración del servicio de circuito arrendado reconfigurable

El LCS reconfigurable está constituido por una serie de funciones de servicio de circuitos arrendados en las que el SC configura dinámicamente la conectividad entre puntos de acceso al servicio a partir de un dominio predefinido de grupos de acceso. El dominio pertenece a un SC. Los puntos de acceso al servicio de origen y de terminación del LCS reconfigurable deben estar en el mismo dominio de acceso al servicio. El SC debe poder solicitar la creación, supresión y modificación del LCS reconfigurable, debiendo recibir notificación de la compleción de la petición.

El LCS reconfigurable puede modelarse como una transconexión en la que las conexiones entre puntos de acceso pueden conmutarse mediante puntos de transconexión a fin de completar de forma individual dichas conexiones desde la ubicación de origen a múltiples ubicaciones de terminación. La conmutación puede tener lugar en función de la hora del día o de cualquier otro evento

especificado por el SC o por una petición explícita del SC. La figura 6 muestra el LCS reconfigurable.



**Figura 6/M.3208.1 – Ejemplo de topología del servicio de circuitos arrendados reconfigurable**

En la figura 6 se modela un ejemplo típico de LCS reconfigurable de un cliente que dispone de cuatro ubicaciones A, B, C y D. Los grupos de acceso, que se representan mediante elipses, en dichas ubicaciones conforman un dominio de acceso al servicio (SAD, *service access domain*). La figura muestra un LCS que consta de cuatro puntos de acceso al servicio individuales. El círculo del centro representa una subred. El punto de acceso al servicio (SAP, *service access point*) A de la ubicación A del cliente se conecta al SAP A de la ubicación B del cliente. En función de algún suceso determinado, por ejemplo, la hora, los puntos de acceso individuales de la ubicación A del cliente pueden conectarse a los correspondientes puntos de acceso en las ubicaciones B, C o D.

El SC utiliza las funciones del LCS dedicado de 3.3.3.1 para crear y suprimir los LCS entre los SAP de las ubicaciones del cliente y especifica los SAP de la subred como puntos de terminación para los LCS individuales.

Las funciones de este conjunto son las siguientes:

- 1) Creación de conexión de enlace.
- 2) Supresión de conexión de enlace.
- 3) Modificación de conexión de enlace.
- 4) Cancelación de conexión de enlace.
- 5) Creación del servicio de circuito arrendado.
- 6) Supresión del servicio de circuito arrendado.
- 7) Modificación del servicio de circuito arrendado.

### 3.3.3.6 Conjunto de funciones del servicio de circuitos arrendados reconfigurables

La función que controla la reconfiguración atómica del servicio precisa de ulteriores estudios. Entre tanto, la reconfiguración puede realizarse mediante una supresión de circuito seguida de una creación de otro circuito con un destino diferente.

### 3.3.3.7 Conjunto de funciones de configuración del dominio de acceso al servicio

Las funciones de este conjunto son las siguientes:

- 1) Creación del dominio de acceso al servicio.
- 2) Creación del grupo de acceso al servicio.
- 3) Supresión del grupo de acceso al servicio.
- 4) Adición de puntos de acceso al servicio al grupo de acceso al servicio.
- 5) Eliminación de puntos de acceso al servicio del grupo de acceso al servicio.

#### 3.3.3.7.1 Función de creación de dominio de acceso al servicio

##### 3.3.3.7.1.1 Resumen

El objetivo de esta función es permitir que el SC cree un dominio de acceso al servicio determinado al cual pueden añadirse grupos de acceso al servicio y puntos de acceso al servicio a fin de soportar al servicio de circuito arrendado reconfigurable.

##### 3.3.3.7.1.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Contacto del cliente	m		Nombre de contacto del cliente.
Alias	o		Nombre amigable definido por el cliente.
Clase de servicio	o	o	Clase de servicio que debe ser soportada por el dominio de acceso.
Nombre del servicio	m	o	
Lista de los SAG	o	o(=)	
Número de petición del proveedor		m	Identificador específico del SP para la petición.
Contacto del SP		m	Nombre de contacto del proveedor en caso de problemas.
Identificador del dominio de acceso al servicio	m	m(=)	Nombre generado por el SP para el dominio de acceso al servicio.
Error	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por una o varios de los motivos siguientes (el SP sólo puede devolver un motivo de error): Ubicación inválida Nombre del servicio inválido Clase de servicio inválida

### 3.3.3.7.2 Función de creación de grupo de acceso al servicio

#### 3.3.3.7.2.1 Resumen

El objetivo de esta función es permitir que el SC cree grupos de acceso al servicio determinados a los que pueden añadirse puntos de acceso al servicio a fin de soportar al servicio de circuito arrendado reconfigurable.

#### 3.3.3.7.2.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Alias	o		Nombre amigable definido por el cliente.
Nombre del grupo de acceso al servicio	m		Nombre del grupo de acceso al servicio.
Identificador del dominio de acceso al servicio	o	o(=)	
Estado administrativo del servicio	o	c	Estado del grupo de acceso al servicio. c – Se envía si el estado es distinto del solicitado por el SC.
Ubicación del SAG	m	c	c – Se envía si la ubicación es inválida.
Error	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por uno o varios de los motivos siguientes (el SP sólo puede retornar un motivo de error): Identificador del SAG inválido Identificador del SAD inválido Ubicación inválida

### 3.3.3.7.3 Función de supresión de grupo de acceso al servicio

#### 3.3.3.7.3.1 Resumen

El objetivo de esta función es permitir que el cliente suprima grupos de acceso al servicio y todos los puntos de acceso al servicio asociados.

#### 3.3.3.7.3.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Identificador del grupo de acceso al servicio	m	o	Grupo de acceso al servicio que debe suprimirse.
Identificador del dominio del servicio	m	o	Identificación del SAD que contiene al SAG.
Error		c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por uno o varios de los motivos siguientes (el SP sólo puede retornar un motivo de error): Identificador del SAD inválido Identificador del SAG inválido

### 3.3.3.7.4 Función de adición de puntos de acceso al servicio a un grupo de acceso al servicio

#### 3.3.3.7.4.1 Resumen

El objetivo de esta función es permitir que el SC añada puntos de acceso al servicio a grupos de acceso al servicio determinados.

#### 3.3.3.7.4.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Identificador del grupo de acceso al servicio	m	c	c – Debe estar presente en caso de error.
Identificador o identificadores de puntos de acceso al servicio	o	c	Contiene los identificadores de los SAP que se añaden o bien, si está vacío, es porque el SP proporciona los identificadores. c – Debe estar presente en caso de que se produzca un error o si el SC no proporciona los identificadores.
Número de puntos de acceso al servicio	o		Si no se proporciona este parámetro ni tampoco los identificadores de SAP, se añade un único SAP al SAG. Si tanto este parámetro como los identificadores de SAP están presentes, la cantidad que se especifica es adicional a los SAP identificados en el parámetro identificadores de SAP.
Error	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por uno o varios de los motivos siguientes (el SP sólo puede devolver un motivo de error): Identificador del SAG inválido Identificador del SAP inválido SAP en estado de uso inadecuado Recursos no disponibles

### 3.3.3.7.5 Función de eliminación de puntos de acceso al servicio de un grupo de acceso al servicio

#### 3.3.3.7.5.1 Resumen

El objetivo de esta función es permitir que el SC elimine puntos de acceso al servicio de un grupo de acceso al servicio determinado.

### 3.3.3.7.5.2 Flujo de información

Petición del cliente del servicio y respuesta del proveedor del servicio	Cliente del servicio	Proveedor del servicio	Notas
Id del grupo de acceso al servicio	m	c	c – Debe estar presente en caso de error.
Id(s) de puntos de acceso al servicio	m	c	Contiene los identificadores de los SAP que se suprimen. c – Debe estar presente en caso de error.
Error	o	c	c – Este parámetro está presente si se rechaza la petición por una o varias de los motivos siguientes (el SP sólo puede retornar un motivo de error): Identificador inválido del SAG Identificador inválido del SAP SAP en estado de uso inadecuado

### 3.3.3.8 Conjunto de funciones de administración del estado del servicio de circuito arrendado reconfigurable

El SC debe poder recibir informes de cambios del estado del servicio así como controlar la generación de informes de cambio de estado del servicio. El conjunto de funciones de administración del estado del servicio de la Recomendación M.3400 contiene:

- 1) Informe de creación del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 2) Informe de supresión del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 3) Informe de cambio de la configuración de los parámetros del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 4) Informe de cambio en los parámetros de petición del servicio de circuito arrendado reconfigurable.
- 5) Control del estado administrativo del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 6) Informe de los parámetros del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio.
- 7) Supervisión del progreso de la petición del servicio de circuito arrendado.
- 8) Informe del progreso de la petición del servicio de circuito arrendado.
- 9) Consulta de los parámetros del servicio de circuito arrendado.

#### 3.3.3.8.1 Informe de creación del servicio de circuito arrendado reconfigurable a la función cliente del servicio

Véase 3.3.3.2.1: Informe de creación del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio.

#### 3.3.3.8.2 Informe de supresión del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio

Véase 3.3.3.2.2: Informe de supresión del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio.

### **3.3.3.8.3 Informe de cambio de configuración de parámetros del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio**

Véase 3.3.3.2.3: Informe de cambios de configuración de parámetros del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio.

### **3.3.3.8.4 Informe de cambio en la función parámetros de petición del servicio de circuito arrendado reconfigurable**

Véase 3.3.3.2.4: Informe de cambio en la función parámetros de petición del servicio de circuito arrendado.

### **3.3.3.8.5 Control del estado administrativo del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio**

Véase 3.3.3.2.5: Control del estado administrativo del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio.

### **3.3.3.8.6 Consulta de los parámetros del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio**

Véase 3.3.3.2.6: Consulta de los parámetros del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio.

### **3.3.3.8.7 Supervisión del progreso de la función petición del servicio de circuito arrendado**

Véase 3.3.3.2.7: Supervisión del progreso de la función petición del servicio de circuito arrendado.

### **3.3.3.8.8 Informe del progreso de la función petición del servicio de circuito arrendado**

Véase 3.3.3.2.8: Informe del progreso de la función petición del servicio de circuito arrendado.

### **3.3.3.9 Conjunto de funciones de administración del estado del equipo de acceso**

El SP debe poder acceder a información relativa al estado del equipo de acceso por motivos de variada índole como por ejemplo:

- en la provisión de algunos servicios como por ejemplo retransmisión de tramas, el proveedor puede necesitar conocer las opciones que se soportan en función del equipo de acceso del cliente;
- a fin de soportar una determinada garantía del servicio, el SP puede precisar realizar pruebas de bucle que involucren al equipo de acceso del cliente o acceder a las estadísticas de error recopiladas por el equipo del cliente;
- en la provisión de algunos circuitos acondicionados, el SP puede precisar conocer el tipo de equipo de cliente para proporcionar las condiciones correctas;
- un SP puede necesitar el acceso a datos de utilización recopilados por la PBX de un cliente a fin de proporcionar datos de facturación detallados del LCS.

#### **3.3.3.9.1 Función de actualización del estado del equipo de acceso**

##### **3.3.3.9.1.1 Resumen**

El SC debe poder enviar al SP cualquier información relacionada con el equipo de acceso que el SP puede necesitar para realizar pruebas de bucle o cualquier función similar acordada como parte del servicio. Dicha información puede incluir el nombre del fabricante y el modelo del equipo. Esta función permite que el SC informe al SP cuando dicho equipo va a cambiarse o ha sido cambiado, o si su estado administrativo y/o operacional se ha modificado.

### 3.3.3.9.1.2 Flujo de información

El cliente del servicio envía información del CPE al Proveedor del Servicio	Cliente del servicio	Notas
Tipo de equipo	o	
Fabricante del equipo	o	
Modelo	o	
Fecha de instalación	o	
Fecha prevista de instalación	o	
Estado operacional	o	
Estado administrativo	o	
Ubicación	m	
Punto de acceso al servicio	m	

### 3.3.3.9.2 Función de interrogación del estado del equipo de acceso

#### 3.3.3.9.2.1 Resumen

El SP debe poder interrogar al SC sobre el equipo de acceso que puede ser necesario para realizar una prueba de bucle o cualquier función similar acordada como parte del servicio. Dicha información puede incluir el nombre del fabricante y el modelo del equipo. Ulteriormente, el SP debe poder informar al SC de cualquier cambio (planificado) en el equipo de acceso que pueda alterar la forma en que se realiza la prueba de bucle o cualquier función semejante acordada como parte del servicio.

#### 3.3.3.9.2.2 Flujo de información

El cliente del servicio envía información del CPE al Proveedor del Servicio	Proveedor del servicio	Cliente del servicio	Notas
Tipo de equipo	o	c	c – proporcionado por el SC si lo solicita el SP y si lo requiere el contrato del servicio.
Fabricante del equipo	o	c	
Modelo	o	c	
Fecha de instalación	o	c	
Fecha prevista de instalación	o	c	
Estado operacional	o	c	
Estado administrativo	o	c	
Cambios del procedimiento	o		
Ubicación	m	m	
Punto de acceso al servicio	m	m	

### 3.4 Escenarios de gestión

Los escenarios de gestión se describen para examinar las relaciones entre los distintos cometidos, recursos y funciones que componen el contexto de gestión. A este fin, los escenarios muestran interacciones entre el cometido de cliente del servicio y el de proveedor del servicio utilizando los servicios o recursos de telecomunicación y las funciones. En base al objetivo de examinar las

relaciones entre los contextos de gestión, los escenarios de gestión sólo muestran ejemplos representativos de interacciones entre el cometido de cliente del servicio y el de proveedor de servicio, pero no cubren la totalidad de los casos.

### 3.4.1 Escenarios para la configuración del servicio de circuito arrendado dedicado

Los escenarios relativos a la configuración del servicio de circuito arrendado dedicado se describen utilizando los cometidos de gestión de la RGT que se indican a continuación, así como los recursos y servicios de telecomunicación y las funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

El recurso y servicio de telecomunicación es:

- servicio de circuitos arrendados dedicados.

Las funciones de gestión de la RGT se determinan en 3.3.3.1: Conjunto de funciones del servicio de circuito arrendado dedicado.

Asimismo, pueden ser referenciadas las funciones identificadas en 3.3.3.2: Conjunto de funciones administrativas del estado del servicio de circuito arrendado dedicado.

Los ejemplos siguientes muestran flujos de configuración para el servicio de circuito arrendado dedicado.

#### 3.4.1.1 Escenarios de creación del servicio de circuitos arrendados dedicados

El SC identifica el servicio que debe proporcionarse, el cliente contacta con la organización y con la ubicación de origen y de terminación del servicio, que constituyen la información obligatoria.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y**  
**ubicación de terminación}**

El SP puede informar al SC que la petición ha sido recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio se establece tal como se ha solicitado, el SP puede informar al SC del número de petición del proveedor, contacto del SP, fecha de disponibilidad del servicio, número del circuito exclusivo para toda la duración del servicio de circuito arrendado y, si existen, otros parámetros requeridos por el cliente para confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP de la ubicación de origen,**  
**SAP de la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,**  
**número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando el servicio está disponible, el SP puede informar de la activación del servicio y de cualquier otra información relacionada con el servicio de circuito arrendado solicitado.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP de la ubicación de origen,  
SAP de la ubicación de terminación, número de circuito y otra información}**

### **3.4.1.2 Escenarios de supresión del servicio de circuito arrendado dedicado**

El SC identifica de forma unívoca al servicio de circuito arrendado dedicado que se desea liberar.

**SC -----> SP**

**Petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito}**

El SP puede informar al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

El SP notifica al SC el momento en que completa la petición de supresión y se ha dado por terminada la instancia del servicio de circuito arrendado.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de supresión de un servicio de  
circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito}**

**SC <----- SP**

**Informe de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito y contacto del SP}**

### **3.4.1.3 Escenarios de modificación del servicio de circuito arrendado dedicado antes de que se complete el servicio**

El SC puede solicitar que se modifiquen los parámetros de la petición, tales como el contacto del cliente, el alias, el tipo de CPE en la ubicación de origen, el tipo de CPE en la ubicación de terminación, la anchura de banda, el encaminamiento de un servicio de circuito alquilado existente, la programación, la fecha de terminación del servicio, la fecha de disponibilidad del servicio, el estado administrativo del servicio, y dependiendo del nombre del servicio, la clase de servicio y el contrato. Todos ellos pueden depender de la tecnología empleada. Si el SC modifica los parámetros de la petición de creación del servicio antes de que se finalice la petición, el SC utiliza el número de petición del proveedor para identificar la petición de servicio.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de la petición de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con el número de petición del proveedor, los parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de modificación de la petición**

**{con número de petición de proveedor y número de secuencia de petición}**

Si la petición de modificación se completó tal como se solicitó, el SP informa al SC del número de petición del proveedor y de los parámetros solicitados por el cliente para su confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de la petición**

**{con número de petición del proveedor, número de secuencia de la petición y parámetros solicitados por el cliente}**

Al mismo tiempo, el SP informa al SC de los cambios en los parámetros mediante el conjunto de funciones administrativas del servicio de circuito arrendado.

**SC <----- SP**

**Informe de los cambios de los parámetros de una petición de servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor y parámetros cambiados}**

#### **3.4.1.4 Escenarios de modificación del servicio de circuito arrendado dedicado una vez completada la petición de creación**

El SC puede solicitar modificar los parámetros del servicio, tales como contacto del cliente, el alias, el SAP de la ubicación de origen, el SAP de la ubicación de terminación, el tipo de CPE en la ubicación de origen, el tipo de CPE en la ubicación de terminación, la anchura de banda, el encaminamiento de un circuito arrendado existente, la programación, la fecha de terminación del servicio y el estado administrativo del servicio, y dependiendo del nombre del servicio, la clase de servicio y el contrato. Todos ellos pueden depender de la tecnología empleada. Si el SC modifica los parámetros del servicio de circuito arrendado activado, el SC utiliza el número de circuito para identificar el servicio de circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con el número de circuito, los parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de modificación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición de proveedor }**

Si la petición de modificación se efectúa tal como se solicitó, el SP informa al SC del número de circuito y de los parámetros solicitados por el cliente para su confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición del proveedor, número de circuito y parámetros solicitados por el cliente}**

Al mismo tiempo, el SP informa al SC de los cambios en los parámetros mediante el conjunto de funciones administrativas del servicio de circuito arrendado.

**SC <----- SP**

**Informe de los cambios de parámetros de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito y parámetros cambiados}**

### 3.4.1.5 Escenarios de cancelación de la petición del servicio de circuito arrendado dedicado

Cuando el SC desea cancelar la petición después de que se ha acusado recibo de la misma, y si el proceso de la petición aún no ha comenzado, el SP puede aceptar una petición de cancelación procedente del SC.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con el nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y**  
**ubicación de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor}**

**SC -----> SP**

**Cancelación de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor }**

Si aún no ha comenzado el procesamiento de la petición, el SP puede cancelar la petición e informar de ello al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con la cancelación de la petición de creación de un servicio**  
**de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor }**

### 3.4.1.6 Escenarios de negociación de la petición del servicio de circuito arrendado dedicado

El SC solicita al SP la creación de un servicio de circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con el tipo de servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y**  
**ubicación de terminación}**

El SP informa al SC del acuse de recibo de la petición antes de analizar el contenido de ésta.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor}**

El SP analiza si puede satisfacerse la petición. Si no es posible o el SP desea sugerir alternativas de mayor utilidad al SC, el SP informa al SC que la petición está pendiente esperando confirmación del SC con sustitución de algunos parámetros por parte del SP.

**SC <----- SP**

**Respuesta con sustitución de la petición de creación de un servicio**  
**de circuito arrendado dedicado**  
**{con número de petición de proveedor, contacto del SP, SAP de la ubicación de origen,**  
**SAP de la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,**  
**número de circuito, estado de petición del servicio = "preprocesamiento"**  
**y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Si el SC acepta los parámetros que se han sustituido, solicita la modificación de los parámetros de la petición original con los valores sustituidos.

**SC -----> SP**

**Petición para modificar la petición de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor, parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC del acuse de recibo de la petición de modificación y comienza el análisis de la misma.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de modificación de la petición  
{con número de petición de proveedor y número de secuencia de petición}**

Si los nuevos valores de los parámetros están dentro de la gama de los valores sustituidos por el SP, la negociación finaliza con éxito y el SP reinicia el trabajo que había abandonado. Cuando la petición del SC se completa, el SP informa al SC de que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de la petición  
{con número de petición del proveedor, número de secuencia de petición y  
parámetros solicitados por el cliente}**

### **3.4.2 Escenarios de administración del estado del servicio de circuitos arrendados**

Los escenarios de administración del estado del servicio de circuitos arrendados se describen utilizando los siguientes cometidos de gestión de la RGT, servicios de telecomunicaciones y funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

El servicio de telecomunicación es:

- el servicio de circuitos arrendados.

Las funciones de gestión de la RGT se determinan en 3.3.3.2: Conjunto de funciones administrativas del servicio de circuito arrendado dedicado.

Asimismo puede hacerse referencia a las funciones identificadas en 3.3.3.1: Conjunto de funciones de configuración del servicio de circuito arrendado dedicado.

Los ejemplos siguientes muestran ejemplos de flujos de administración del servicio de circuito arrendado dedicado.

#### **3.4.2.1 Escenarios del informe de creación del servicio de circuitos arrendado dedicado al cliente del servicio**

En 3.4.1.1 y en otras cláusulas se describe un escenario de gestión utilizando el informe de creación del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio. Véanse dichas subcláusulas.

#### **3.4.2.2 Escenarios del informe de supresión del servicio de circuito arrendado dedicado al cliente del servicio**

En 3.4.1.2 y en otras cláusulas se describe un escenario de gestión utilizando el informe de supresión del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio. Véanse dichas subcláusulas.

### **3.4.2.3 Escenarios del informe de cambio de configuración de los parámetros del servicio de circuito arrendado al cliente del servicio**

En 3.4.1.4 se describe un escenario de gestión utilizando el informe de cambio de configuración de los parámetros del servicio de circuito arrendado a la función cliente del servicio. Véase dicha subcláusula.

### **3.4.2.4 Escenarios del informe de cambios en los parámetros de petición de servicio de circuito arrendado**

En 3.4.1.3 se describe un escenario de gestión utilizando el informe de cambio en la función parámetros de petición de servicio de circuito arrendado. Véase dicha subcláusula.

### **3.4.2.5 Escenarios del control del estado administrativo del servicio del circuito arrendado por la función cliente del servicio**

El SC puede controlar el estado administrativo del servicio para labores de mantenimiento del servicio. Si el servicio se provisionó con anterioridad, el SC puede utilizar esta función para poner en marcha el servicio.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito y estado administrativo del servicio = "desbloqueado"}**

Si la petición se completa, el SP responde al SC con el resultado de la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de circuito y estado administrativo del servicio = "desbloqueado"}**

**SC <----- SP**

**Informe de cambios en los parámetros de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de circuito y estado administrativo del servicio = "desbloqueado"}**

### **3.4.2.6 Escenarios de consulta de los parámetros del servicio de circuito arrendado por la función cliente del servicio**

Si el SC desea consultar los parámetros del servicio de circuito arrendado después de que se complete la petición de servicio, solicita al SP consultar los valores de los parámetros deseados.

**SC -----> SP**

**Petición de consulta de parámetros de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de circuito y parámetros deseados}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de parámetros de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de circuito y valores de los parámetros deseados}**

### 3.4.2.7 Escenarios de supervisión del progreso de la petición de servicio

Si el SC desea conocer el estado de la petición debido a que haya transcurrido un tiempo prolongado desde el acuse de recibo de la petición hasta que ésta se completa, pide al SP que le notifique cual es el estado actual de la petición.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el SC desea conocer el estado de la petición, solicita al SP que le notifique el estado actual de la misma.

**SC -----> SP**

**Petición de consulta del estado de una petición de servicio**

**{con número de petición del proveedor y estado de la petición de servicio}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de estado de una petición de servicio**

**{con número de petición del proveedor y estado de la petición de servicio = "abierto/activo"}**

Cuando se completa la petición actual de creación, el SP puede notificarlo al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

### 3.4.2.8 Escenarios del informe de progreso de la petición de servicio de circuito arrendado

El SP puede informar al SC sobre el progreso de la petición de servicio si así figura en el contrato.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

Si el SP acusa recibo de la petición y ha verificado la validez de los parámetros de la petición, puede informar al SC que el estado de la petición ha pasado a "abierta/activa".

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición de proveedor}**

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de servicio**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de servicio = "abierta/activa"}**

Durante el procesamiento de la configuración del servicio, cuando ésta queda a la espera de información adicional o de la compleción de otras tareas de apoyo, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha cambiado a "pendiente".

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de servicio**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de servicio = "pendiente"}**

Cuando se reinicia el procesamiento, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha pasado a ser "abierta/activa".

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de servicio**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de servicio = "abierta/activa"}**

Cuando finaliza el procesamiento, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha pasado a ser "cerrada".

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de servicio**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de servicio = "cerrada"}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

### **3.4.2.9 Escenarios de consulta de los valores de los parámetros de la petición de servicio de circuito arrendado**

Si el SC desea consultar los parámetros de la petición del servicio de circuito arrendado antes de que ésta se complete, solicita al SP la consulta del valor de los parámetros deseados.

**SC -----> SP**

**Petición de consulta de los parámetros de la petición de un servicio de circuito arrendado**

**{con número de petición del proveedor y parámetros deseados}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de parámetros de una petición**

**{con número de petición del proveedor y valores de los parámetros deseados}**

### **3.4.3 Escenarios de configuración de la conexión de enlace**

Los escenarios de configuración de la conexión de enlace se describen utilizando los siguientes cometidos de gestión de la RGT, recursos de telecomunicación y funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

El servicio/recurso de telecomunicación es:

- la conexión de enlace.

Las funciones de gestión de la RGT se determinan en 3.3.3.3: Conjunto de funciones del servicio de configuración de la conexión de enlace.

Asimismo puede hacerse referencia a las funciones identificadas en 3.3.3.4: Conjunto de funciones de administración del estado de la conexión de enlace.

### 3.4.3.1 Escenarios de creación de la conexión de enlace

Para crear una conexión de enlace, un cliente de servicio determina los puntos extremos de la misma (punto de conexión o punto de acceso del nodo de servicio).

**SC -----> SP**

**Petición de creación de una conexión de enlace**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, nombre del punto de conexión en la ubicación de origen y nombre del punto de conexión en la ubicación de terminación}**

El SP informa al SC que la petición es recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

Si la conexión de enlace se establece tal como se ha solicitado, el SP informa al SC de que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador de conexión de enlace, nombre del punto de conexión en la ubicación de origen, nombre del punto de conexión en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad de la conexión de enlace y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando la conexión de enlace queda disponible, el SP puede informar al SC del número de petición, información relacionada con la conexión de enlace solicitada y el identificador de la misma.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, punto de conexión en la ubicación de origen, punto de conexión en la ubicación de terminación, identificador de la conexión de enlace y otra información}**

### 3.4.3.2 Escenarios de supresión de la conexión de enlace

Esta función permite al SC suprimir una conexión de enlace. Nótese que antes de que pueda suprimirse una conexión de enlace, todas las conexiones de enlace asociadas con dicha conexión de enlace deben ser eliminadas.

El SC identificará de forma unívoca la conexión de enlace existente que se desea liberar.

**SC -----> SP**

**Petición de supresión de un servicio de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de supresión de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

EL SP notifica al SC cuando se completa la petición de supresión y se da por terminada de forma inmediata la conexión de enlace, el SP lo notifica al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de supresión de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace }**

**SC <----- SP**

**Informe de supresión de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y contacto del SP}**

### **3.4.3.3 Escenarios de conexión de enlace antes de que ésta se complete**

El SC puede solicitar que se modifiquen los parámetros de la petición, tales como el contacto del cliente, el alias de la conexión de enlace, la anchura de banda de la conexión de enlace, la programación de la conexión de enlace, la fecha de terminación de la conexión de enlace, la fecha de disponibilidad de la conexión de enlace y el estado administrativo de la conexión de enlace y, dependiendo del nombre del servicio, la clase de servicio y el contrato. Todos ellos pueden depender de la tecnología empleada. Si el SC modifica los parámetros de la petición de creación de conexión de enlace antes de que se complete la petición, el SC utiliza el número de petición del proveedor para identificar la petición de conexión de enlace.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de la petición de una conexión de enlace**

**{con el número de petición del proveedor, los parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de modificación de la petición**

**{con número de petición de proveedor y número de secuencia de petición}**

Si la petición de modificación se realizó tal como se solicitó, el SP puede informar al SC del número de petición del proveedor y de los parámetros solicitados por el cliente para su confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de la petición**

**{con número de petición del proveedor, número de secuencia de la petición y parámetros solicitados por el cliente}**

Al mismo tiempo, el SP puede informar al SC de los cambios en los parámetros mediante el conjunto de funciones administrativas de la conexión de enlace.

**SC <----- SP**

**Informe de los cambios de parámetros de una petición de conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor y parámetros cambiados}**

### **3.4.3.4 Escenarios de modificación de la conexión de enlace una vez completada la petición de creación**

El SC puede solicitar que se modifiquen los parámetros de la petición, tales como el contacto del cliente, el alias de la conexión de enlace, la anchura de banda de la conexión de enlace, el punto de conexión en la ubicación de origen, el punto de conexión en la ubicación de terminación, la programación de la conexión de enlace, la fecha de terminación de la conexión de enlace, la fecha de disponibilidad de la conexión de enlace y el estado administrativo de la conexión de enlace y, dependiendo del nombre del servicio, la clase de servicio y el contrato. Todos ellos pueden depender

de la tecnología empleada. Si el SC modifica los parámetros de la conexión de enlace una vez completada la petición, el SC utiliza el identificador de la conexión de enlace para identificarla. Si el SC modifica los parámetros de la conexión de enlace activa, utiliza el identificador de la conexión de enlace para identificarla.

El SC identificará de forma unívoca la conexión de enlace existente que se desea modificar.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de una conexión de enlace**

**{con el identificador de la conexión de enlace, los parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de modificación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

Si la petición de modificación se efectúa tal como se solicitó, el SP informa al SC del número de circuito y de los parámetros solicitados por el cliente para su confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor, identificador de conexión de enlace y parámetros solicitados por el cliente}**

Al mismo tiempo, el SP informa al SC de los cambios en los parámetros mediante el conjunto de funciones administrativas del servicio de circuito arrendado.

**SC <----- SP**

**Informe de los cambios de parámetros de una conexión de enlace**

**{con número petición del proveedor, identificador de conexión de enlace y parámetros cambiados}**

### **3.4.3.5 Escenarios de cancelación de la petición de conexión de enlace**

#### **(Caso de petición cancelada)**

Cuando el SC desea cancelar la petición después de que se ha acusado recibo de la misma, y si el proceso de la petición aún no ha comenzado, el SP puede aceptar una petición de cancelación procedente del SC.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de una conexión de enlace**

**{con el nombre del servicio, contacto del cliente, nombre del punto de conexión en la ubicación de origen y nombre del punto de conexión en la ubicación de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

**SC -----> SP**

**Cancelación de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

Si aún no ha comenzado el procesamiento de la petición, el SP puede cancelar la petición e informar de ello al SC.

SC <----- SP

**Respuesta con cancelación de la petición de creación de una conexión de enlace  
{con número de petición de proveedor}**

**3.4.4 Escenarios de administración del estado de la conexión de enlace**

Los escenarios de administración del estado de la conexión de enlace se describen utilizando los siguientes cometidos de gestión de la RGT, servicios/recursos de telecomunicaciones y funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

El servicio/recurso de telecomunicación es:

- la conexión de enlace.

Las funciones de gestión de la RGT se determinan en 3.3.3.4: Conjunto de funciones de administración del estado de la conexión de enlace.

Asimismo puede hacerse referencia a las funciones identificadas en 3.3.3.3: Conjunto de funciones de la configuración de la conexión de enlace.

Los ejemplos siguientes muestran ejemplos de flujos de administración de la conexión de enlace.

**3.4.4.1 Escenarios de informe de creación de la conexión de enlace al cliente del servicio**

En 3.4.3.1 y en otras se describe un escenario de gestión utilizando el informe de creación de la conexión de enlace a la función cliente del servicio. Véanse dichas subcláusulas.

**3.4.4.2 Escenarios de informe de supresión de la conexión de enlace al cliente del servicio**

En 3.4.3.2 y en otras se describe un escenario de gestión utilizando el informe de supresión de la conexión de enlace al cliente del servicio. Véanse dichas subcláusulas.

**3.4.4.3 Escenarios de informe de cambio de configuración de los parámetros de la conexión de enlace al cliente del servicio**

En 3.4.3.4 y en otras se describe un escenario de gestión utilizando el informe de cambio de configuración de los parámetros de la conexión de enlace a la función cliente del servicio. Véanse dichas subcláusulas.

**3.4.4.4 Escenarios de informe de cambio en los parámetros de la petición de conexión de enlace**

En 3.4.3.3 y en otras se describe un escenario de gestión utilizando el informe de cambio de la función parámetros de la petición de conexión de enlace. Véanse dichas subcláusulas.

### **3.4.4.5 Escenarios de control por parte del cliente del servicio del estado administrativo de la conexión de enlace**

El SC puede controlar el estado administrativo de la conexión de enlace para labores de mantenimiento del servicio.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y estado administrativo de la conexión de enlace = "desbloqueado"}**

Si la petición se completa, el SP responde al SC con los resultados de la misma.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de modificación de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y estado administrativo de la conexión de enlace = "desbloqueado"}**

**SC <----- SP**

**Informe de cambio en los parámetros de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y estado administrativo de la conexión de enlace = "desbloqueado" }**

### **3.4.4.6 Escenarios de consulta de los parámetros de la conexión de enlace**

Si el SC desea consultar los parámetros de la conexión de enlace después de que se complete la petición de ésta, solicita al SP consultar los valores de los parámetros en cuestión.

**SC -----> SP**

**Petición de consulta de los parámetros de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y parámetros deseados}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de parámetros de una conexión de enlace**

**{con identificador de conexión de enlace y valores de los parámetros deseados}**

### **3.4.4.7 Escenarios de supervisión del progreso de la petición de conexión de enlace**

Si SC desea conocer el estado de la petición debido a que haya transcurrido un tiempo prolongado desde su acuse de recibo hasta que ésta se completa, pide al SP que le notifique cual es el estado actual de la petición.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de una conexión de enlace**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, nombre del punto de conexión en la ubicación de origen y nombre del punto de conexión en la ubicación de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el SC desea conocer el estado de la petición, solicita al SP que le notifique el estado actual de la misma.

**SC -----> SP**  
**Petición de consulta del estado de una petición de conexión de enlace**  
**{con número de petición del proveedor y estado de la petición de la conexión de enlace}**

**SC <----- SP**  
**Respuesta con éxito a la petición de consulta de estado de una petición de conexión de enlace**  
**{con número de petición del proveedor y estado de la petición de la conexión de enlace ="abierto/activo"}**

Cuando se completa la petición actual de creación, el SP puede notificar al SC que se ha completado la misma.

**SC <----- SP**  
**Respuesta con éxito a la petición de creación de una conexión de enlace**  
**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador de la conexión de enlace, punto de conexión en la ubicación de origen, punto de conexión en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad de la conexión de enlace y otros parámetros solicitados por el cliente}**

#### **3.4.4.8 Escenarios del informe de progreso de la petición de conexión de enlace**

El SP puede informar al SC sobre el progreso de la petición de conexión de enlace si así figura en el contrato.

**SC -----> SP**  
**Petición de creación de una conexión de enlace**  
**{con nombre del servicio, contacto del cliente, punto de conexión en la ubicación de origen, punto de conexión en la ubicación de terminación}**

Si el SP acusa recibo de la petición y ha verificado la validez de los parámetros de la misma, puede informar al SC que el estado de la petición ha cambiado a "abierta/activa".

**SC <----- SP**  
**Acuse de recibo de la petición de creación de una conexión de enlace**  
**{con número de petición de proveedor}**

**SC <----- SP**  
**Informe del cambio de estado de la petición de conexión de enlace**  
**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de conexión de enlace ="abierta/activa"}**

Durante el procesamiento de la configuración de la conexión de enlace, cuando el procesamiento de la configuración del servicio queda a la espera de información adicional o de la compleción de otras tareas de apoyo, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha cambiado a "pendiente".

**SC <----- SP**  
**Informe del cambio de estado de la petición de conexión de enlace**  
**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de conexión de enlace ="pendiente"}**

Cuando se reinicia el procesamiento, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha pasado a ser "abierta/activa".

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de conexión de enlace = "abierta/activa" }**

Cuando finaliza el procesamiento, el SP puede informar al SC de que el estado de la petición ha pasado a ser "cerrada".

**SC <----- SP**

**Informe del cambio de estado de la petición de conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor y estado de la petición de conexión de enlace = "cerrada" }**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador de la conexión de enlace, punto de conexión en la ubicación de origen, punto de conexión en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad de la conexión de enlace y otros parámetros solicitados por el cliente}**

#### **3.4.4.9 Escenarios de consulta de los parámetros de la petición de conexión de enlace**

Si el SC desea consultar los parámetros de la petición de conexión de enlace antes de que se complete la petición de servicio, solicita al SP consultar los valores de los parámetros deseados.

**SC -----> SP**

**Petición de consulta de los parámetros de la petición de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor y parámetros deseados}**

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de parámetros de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor y los valores de los parámetros deseados}**

#### **3.4.5 Escenarios de configuración del dominio de acceso**

Los escenarios de configuración del dominio de acceso se describen utilizando los siguientes cometidos de gestión de la RGT, servicios/recursos de telecomunicaciones y funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

Los servicios/recursos de telecomunicación son:

- dominio de acceso al servicio;
- puntos de acceso al servicio; y
- grupo de acceso al servicio.

Las funciones de gestión de la RGT están determinadas en 3.3.3.7: Conjunto de funciones de configuración del dominio de acceso del servicio.

### 3.4.5.1 Escenarios de creación del dominio de acceso al servicio

El SC puede solicitar al SP la creación de un dominio de acceso al servicio con una lista de ubicaciones.

**SC -----> SP**  
**Petición de creación de un dominio de acceso al servicio**  
**{con contacto del cliente, nombre del servicio e identificador del dominio de acceso al servicio}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**  
**Acuse de recibo de la petición de creación de un dominio de acceso al servicio**  
**{con número de petición de proveedor}**

Si el dominio de acceso al servicio se establece tal como se ha solicitado, el SP informa al SC que la petición se ha completado.

**SC <----- SP**  
**Respuesta con éxito a la petición de creación de un dominio de acceso al servicio**  
**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador del dominio de acceso al servicio y otros parámetros solicitados por el cliente}**

### 3.4.5.2 Escenarios de creación de un grupo de acceso al servicio

El SC puede solicitar al SP la creación de un grupo de acceso al servicio con una lista de ubicaciones.

**SC -----> SP**  
**Petición de creación de un grupo de acceso al servicio**  
**{con contacto del cliente, nombre del servicio e identificador del grupo de acceso al servicio}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**  
**Acuse de recibo de la petición de creación de un grupo de acceso al servicio**  
**{con número de petición de proveedor}**

Si el grupo de acceso al servicio se establece tal como se ha solicitado, el SP informa al SC que la petición se ha completado.

**SC <----- SP**  
**Respuesta con éxito a la petición de creación de un grupo de acceso al servicio**  
**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador del dominio de acceso al servicio y otros parámetros solicitados por el cliente}**

### 3.4.5.3 Escenarios de supresión del grupo de acceso al servicio

El SC puede solicitar al SP la supresión de un grupo de acceso al servicio.

**SC -----> SP**  
**Petición de supresión de un grupo de acceso al servicio**  
**{con identificador de grupo de acceso al servicio}**

Si se puede suprimir el grupo de acceso al servicio, el SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de supresión de un grupo de acceso al servicio  
{con número de petición de proveedor}**

Cuando se completa la petición, el SP lo notifica al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de supresión de un grupo de acceso al servicio  
{con identificador de grupo de acceso al servicio}**

#### **3.4.5.4 Escenarios de adición de puntos de acceso al servicio a un grupo de acceso al servicio**

El SC puede solicitar al SP la adición de un punto de acceso a un grupo de acceso al servicio existente identificando la ubicación.

**SC -----> SP**

**Petición de adición de un punto de acceso al servicio a un grupo de acceso al servicio  
{con identificador de grupo de acceso al servicio e identificador de punto de  
acceso al servicio}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de adición de un punto de acceso al servicio  
a un grupo de acceso al servicio  
{con número de petición de proveedor}**

Si el punto de acceso al servicio se añade tal como se ha solicitado, el SP puede informar al SC que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de adición de un punto de acceso al servicio  
a un grupo de acceso al servicio  
{con número de petición del proveedor, identificador de grupo de acceso al servicio  
y lista de identificadores de puntos de acceso al servicio}**

#### **3.4.5.5 Escenarios de eliminación de puntos de acceso al servicio de un grupo de acceso al servicio**

El SC puede solicitar al SP la eliminación de un punto de acceso de un grupo de acceso al servicio existente.

**SC -----> SP**

**Petición de eliminación de un punto de acceso al servicio de un grupo de acceso al servicio  
{con identificador de grupo de acceso al servicio e identificador de punto de acceso  
al servicio que debe suprimirse}**

Si el punto de acceso al servicio puede eliminarse, el SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de eliminación de un punto de acceso al servicio  
de un grupo de acceso al servicio  
{con número de petición de proveedor}**

Si la petición se completa, el SP informa de ello al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de eliminación de un punto de acceso al servicio de un grupo de acceso al servicio**  
**{con identificador de grupo de acceso al servicio e identificador de punto de acceso al servicio}**

### **3.4.6 Escenarios de administración del estado del equipo de acceso**

Los escenarios de administración del estado del equipo de acceso se describen utilizando cometidos de gestión de la RGT, servicios y recursos de telecomunicaciones y funciones de gestión de la RGT.

Los cometidos de gestión de la RGT son los siguientes:

- cometido de cliente del servicio; y
- cometido de proveedor del servicio.

Los servicios y recursos de telecomunicación son:

- punto de acceso; y
- equipo de acceso.

Las funciones de gestión de la RGT se determinan en 3.3.3.9: Conjunto de funciones de administración del estado del equipo de acceso.

#### **3.4.6.1 Escenarios de actualización del estado del equipo de acceso**

El SC debe poder enviar al SP cualquier información relacionada con el equipo de acceso que pueda necesitar el SP a fin de realizar pruebas de bucle o cualquier otra función similar que haya sido acordada como parte del servicio. Dicha información puede incluir el nombre del fabricante y el modelo del equipo.

**SC -----> SP**

**Informe de cambio de parámetros del equipo de acceso**  
**{con ubicación, punto de acceso al servicio y parámetros cambiados}**

El SP informa al SC que la petición ha sido recibida.

#### **3.4.6.2 Escenarios de interrogación sobre el estado del equipo de acceso**

El SP debe poder interrogar al SC sobre el equipo de acceso necesario para realizar pruebas de bucle o cualquier otra función similar que haya sido acordada como parte del servicio. Dicha información puede incluir el nombre del fabricante y el modelo del equipo. El SP puede alertar al SC sobre cualquier cambio (planificado) del equipo de acceso que motive cambios en la forma en que se realizan pruebas de bucle o cualquier función semejante acordada como parte del servicio.

**SC -----> SP**

**Petición para consultar parámetros de un equipo de acceso**  
**{con ubicación, punto de acceso al servicio y parámetros deseados}**

El SP informa al SC que la petición ha sido recibida.

**SC -----> SP**

**Respuesta con éxito a la petición de consulta de parámetros de un equipo de acceso**  
**{con ubicación, punto de acceso al servicio y valores de los parámetros deseados}**

## **3.5 Arquitectura**

### **3.5.1 Arquitectura funcional**

La arquitectura se describe en la Recomendación M.3010. Los puntos de referencia aplicables son x, q3, entre SML y SML, y q3 entre SML y NML.

### **3.5.2 Arquitectura física**

La arquitectura física se describe en la Recomendación M.3010. Los interfaces aplicables son X y Q3.

## **4 Servicio de gestión del mantenimiento**

### **4.1 Descripción del servicio de mantenimiento**

Este servicio de gestión hace referencia a la interfaz de gestión entre el dominio del proveedor de servicio y el dominio del cliente del servicio. Se basa en una visión abstracta de los recursos subyacentes de un servicio concreto, una visión que exige al usuario del servicio del conocimiento de las implementaciones técnicas específicas que soportan el servicio. El recurso específico gestionado por este servicio de gestión soporta el servicio de circuito alquilado.

La capacidad de gestión descrita por este servicio de gestión permite al cliente detectar fallos o condiciones anormales de sus circuitos arrendados.

### **4.2 Objetivos de la gestión**

Los objetivos de este servicio de gestión son los siguientes:

- supervisar los fallos detectados o las condiciones anormales casi en tiempo real;
- controlar los informes sobre alarmas e información conexas;
- disponer de un resumen de las condiciones de alarma.

### **4.3 Descripción del contexto de gestión**

#### **4.3.1 Cometidos**

#### **4.3.2 Servicios y recursos de telecomunicación**

Los servicios y recursos de telecomunicación aplicables a este servicio de gestión se definen en 3.3.2.

#### **4.3.3 Funciones de gestión**

##### **4.3.3.1 Conjunto de funciones de informe de alarmas**

Esta subcláusula describe las funciones de informe de alarmas que proporcionan los servicios especificados en esta Recomendación y constituye una aplicación específica del conjunto de funciones de informe de alarmas de la Recomendación M.3400, que contiene las funciones de gestión siguientes:

- 1) informe de alarma;
- 2) encaminamiento de informe de alarma;
- 3) petición de encaminamiento de informe de alarma;
- 4) condicionamiento de informe de alarma;

- 5) petición de condicionamiento de control de informe de alarma;
- 6) permitir o inhibir el informe de alarma;
- 7) petición de un informe de historia de alarmas;
- 8) supresión del informe de historia de alarmas.

Dichas funciones son aplicables a los recursos siguientes que soportan servicios de circuitos arrendados:

- 1) Servicios de circuitos arrendados (y especialización de los servicios de circuitos arrendados).
- 2) Conexiones de enlace (y especialización de conexiones de enlace).

#### **4.3.3.2 Conjunto de funciones de control del registro de alarmas**

El conjunto de funciones de control de registro de la Recomendación M.3400 que contiene las funciones de gestión siguientes:

- 1) permitir/inhibir el registro;
- 2) condicionamiento de registro;
- 3) petición de condicionamiento de registro,

son aplicables al control de registro de alarmas para el servicio de circuitos arrendados.

Los requisitos del conjunto de funciones de informe de alarma están documentados en la Recomendación Q.821. No todas las causas probables descritas en la Recomendación X.733 y M.3100 son aplicables al nivel de servicio.

#### **4.3.3.3 Conjunto de funciones de informe de averías**

Los requisitos del conjunto de funciones del informe de averías son los que se documentan en la Recomendación X.790

#### **4.3.3.4 Conjunto de funciones de notificación de cambio de estado del informe de averías**

Los requisitos del conjunto de funciones del informe de averías son los que se documentan en la Recomendación X.790.

#### **4.3.3.5 Conjunto de funciones de interrogación de la información de averías**

Los requisitos del conjunto de funciones del informe de averías son los que se documentan en la Recomendación X.790.

#### **4.3.3.6 Conjunto de funciones de notificación de la creación de la boleta de averías**

Los requisitos del conjunto de funciones del informe de averías son los que se documentan en la Recomendación X.790.

### **4.4 Escenarios de gestión**

### **4.5 Arquitectura**

La arquitectura aplicable a este servicio de gestión se define en 3.5.

## APÉNDICE I

### **Ejemplo de especificación desde el punto de vista de la empresa de la gestión del servicio de circuitos arrendados**

#### **I.1 Especificación desde el punto de vista de la empresa**

Este apéndice presenta un ejemplo de especificación desde el punto de vista de la empresa de los requisitos comerciales de las funciones de la RGT que se especifican en la parte principal de la presente Recomendación. En varios grupos de trabajo de la UIT se están desarrollando diversas iniciativas para definir una metodología precisa con el fin de recopilar requisitos sobre las interfaces de interfuncionamiento de la RGT. La metodología recogida en la Recomendación UIT-T G.851, que utiliza principios basados en el procesamiento distribuido abierto (ODP, *open distributed processing*) es uno de los enfoques posibles y se utiliza en este apéndice de carácter informativo. En la CE 4 (RGT) se está desarrollando una metodología unificada. Cuando la CE 4 finalice el desarrollo de dicha metodología, se realizarán revisiones de esta Recomendación utilizando dicho enfoque unificado en el texto normativo.

Uno de las principales ventajas de la revisión de los requerimientos utilizando el lenguaje de empresa es que a cada declaración de requisitos se le asigna un identificador enfocado (rótulo de política), que debe facilitar las declaraciones de correspondencia entre las especificaciones de las interfaces computacional y de información y las correspondientes de declaraciones de policía en los requisitos.

El objeto de este apéndice es demostrar, mediante un ejemplo, como los requisitos de esta Recomendación pueden reformularse como una especificación desde el punto de vista de la empresa añadiendo rótulos de política (identificadores enfocados) para cada declaración de requisitos. En aras de la brevedad, el ejemplo no es completo. En él se destaca la especificación de empresa correspondiente al conjunto de funciones de configuración del servicio de circuitos arrendados dedicados de 3.3.3.1. Incluye un texto detallado para una sola función y una sola actividad.

#### **I.2 Comunidad de configuración del servicio de circuitos arrendados dedicados (dLCS, *dedicated LCS configuration community*)**

##### **I.2.1 Objetivo**

El objetivo de la comunidad es configurar un servicio de circuito arrendado en el que éste se proporciona mediante operaciones sobre las interfaces que están disponibles para el cliente del servicio. El cliente del servicio debe poder solicitar la creación y supresión de servicios de circuitos arrendados fijos y variables, así como la modificación de circuitos arrendados dedicados variables y recibir notificación de que se ha completado la petición de creación, supresión o modificación.

##### **I.2.2 Cometidos de empresa**

###### **I.2.2.1 Cometidos activos**

###### **cliente del servicio (SC)**

El cliente del servicio (cliente) es la organización que tiene una relación comercial con el proveedor del servicio para la provisión de los servicios de circuitos arrendados a uno o más usuarios finales. En esta comunidad sólo hay un cliente del servicio.

###### **proveedor del servicio (SP)**

El proveedor del servicio (proveedor) proporciona el servicio de circuito arrendado, o un componente del mismo, al cliente del servicio. El proveedor del servicio puede ser, aunque no necesariamente, el administrador de la red o las redes sobre las que se provisiona todo o algún

componente del servicio de circuito arrendado. Para esta comunidad, sólo un proveedor del servicio recibe las peticiones para proporcionar el servicio de circuito arrendado al cliente.

### **I.2.2.2 Cometidos de recursos**

#### **punto de acceso al servicio**

Ubicación en la que se entrega el servicio de circuito arrendado al cliente. Un punto de acceso es una abstracción de la tecnología subyacente que soporta al servicio de circuito arrendado, la cual es visible al proveedor del servicio. En la comunidad puede no haber ninguno o haber varios puntos de acceso al servicio.

#### **servicio de circuito arrendado (LCS)**

Instancia de servicio de telecomunicaciones que proporciona la transmisión de información entre dos puntos de acceso o puntos de conexión. El trayecto de transmisión utilizado para proporcionar el servicio debe ser conforme a los parámetros y condiciones especificados como parte del servicio. El trayecto de transmisión puede estar soportado por una o más tecnologías, siempre que se cumplan los parámetros y condiciones del servicio. En la comunidad pueden no haber ninguna o haber varias ocurrencias de cometidos de circuito.

### **I.2.3 Política de la comunidad**

#### **OBLIGACIÓN OBLG\_1**

El SC debe poder solicitar la creación y supresión de los servicios de circuitos arrendados dedicados, así como la modificación de los circuitos arrendados dedicados y debe poder notificársele que se ha completado la petición de creación, supresión o modificación.

### **I.2.4 Acciones de la empresa**

#### **I.2.4.1 Creación del servicio de circuitos arrendados dedicados (cDLCS, *create dedicated LCS*)**

Esta acción permite al SC pedir la creación de uno o más servicio de circuitos arrendados dedicados.

#### **POLÍTICA DE ACCIÓN**

#### **OBLIGACIÓN SCInputs**

El SC identifica los servicios que deben proporcionarse y las características de los mismos (tal como se especifica en los requisitos de flujos de información siguientes), la fecha de disponibilidad del servicio solicitada, el contacto del cliente en su organización e información relevante sobre las ubicaciones de origen y terminación del servicio (para reglas más detalladas véanse los requisitos de los flujos de información). El SC puede también especificar el encaminamiento del servicio solicitado y un identificador de usuario para el circuitos arrendado solicitado.

#### **OBLIGACIÓN SPIInformation**

En el caso del establecimiento del servicio, el proveedor del servicio informa al cliente de la información relacionada con el servicio y con los puntos de acceso al servicio (tal como se especifica en los requisitos de los flujos de información siguientes).

#### **PERMISO SPCustomerIdReject**

El SP permite que en la petición se incluya un identificador de usuario. El SP puede rechazar la petición si el identificador de usuario es ambiguo en algún contexto.

#### **OBLIGACIÓN SPavailCases**

El SP puede, sujeto a la negociación del contrato de la comunidad, hacer que queden disponibles uno o más de los siguientes casos para la creación del servicio:

- 1) El SC sólo recibe una visión externa del circuito asociado con el servicio y crea un solo circuito sin conocimiento de su estructura soporte interna.
- 2) El SC tiene una visión de la estructura interna del circuito asociado con el servicio y especifica el encaminamiento del circuito (routeSpec).
- 3) El SC tiene una visión interna del circuito asociado con el servicio pero no especifica el encaminamiento del circuito (internalView). En este caso el proveedor devuelve el encaminamiento al cliente.

PERMISO SCcustRouteSpec

En el caso routeSpec, el SC puede especificar en la petición el encaminamiento que debe tomar el circuito arrendado.

PERMISO SCInternalView

En el caso internalView, el cliente puede solicitar una visión de la estructura interna del servicio de circuito arrendado asociado con el servicio, sin especificar el encaminamiento.

OBLIGACIÓN SPprovRoute

Si custRouteSpec no se contrata como parte del servicio, el proveedor del servicio proporcionará el encaminamiento.

OBLIGACIÓN SPprovView

Si custRouteSpec o custInternalView forman parte del servicio contratado, el proveedor informará al cliente de el encaminamiento del servicio de circuito arrendado.

### **Requisitos del flujo de información**

Los requisitos del flujo de información para esta acción tanto para el cliente del servicio como para el proveedor, se especifican en 3.3.3.1.1.2. En la presente subcláusula estos requisitos de elemento de información individual se denominan obligaciones, permisos o prohibiciones en base a un cometido específico en la comunidad. El texto para la declaración de política figura en la cuarta columna del cuadro de 3.3.3.1.1.2.

### **Políticas sobre los parámetros de información suministrados por el cliente del servicio**

OBLIGACIÓN SC\_ServiceName

PERMISO SC\_ServiceClass

PERMISO SC\_Bandwidth

PERMISO SC\_Quantity

PERMISO SC\_ServiceTerminationDate

PERMISO SC\_Schedule

PERMISO SC\_ServiceAvailabilityDate

PERMISO SC\_ServiceAdministrativeState

PERMISO SC\_Diversity

PERMISO SC\_Route

OBLIGACIÓN SC\_OriginatingLocation

OBLIGACIÓN SC\_TerminatingLocation

PERMISO	SC_OriginatingLocationCPEType
PERMISO	SC_TerminatingLocationCPEType
OBLIGACIÓN	SC_CustomerContactInformation
PERMISO	SC_CustomerRequestNumber
PERMISO	SC_AliasName
OBLIGACIÓN	SC_OriginatingLocationServiceAccessPoint
OBLIGACIÓN	SC_TerminatingLocationServiceAccessPoint

**Políticas sobre los parámetros de información suministrados por el proveedor del servicio**

PERMISO	SP_ServiceName
OBLIGACIÓN	SP_ServiceClass
OBLIGACIÓN	SP_Bandwidth
OBLIGACIÓN	SP_Quantity
OBLIGACIÓN	SP_ServiceTerminationDate
OBLIGACIÓN	SP_Schedule
OBLIGACIÓN	SP_ServiceAvailabilityDate
OBLIGACIÓN	SP_ServiceRequestState
PERMISO	SP_ServiceAdministrativeState
PERMISO	SP_ServiceOperationalState
OBLIGACIÓN	SP_Diversity
PERMISO	SP_Route
PERMISO	SP_OriginatingLocation
PERMISO	SP_TerminatingLocation
PERMISO	SP_OriginatingLocationCPEType
PERMISO	SP_TerminatingLocationCPEType
PERMISO	SP_CustomerContactInformation
OBLIGACIÓN	SP_ProviderRequestNumber
PERMISO	SP_CustomerRequestNumber
PERMISO	SP_AliasName
OBLIGACIÓN	SP_OriginatingLocationServiceAccessPoint
OBLIGACIÓN	SP_TerminatingLocationServiceAccessPoint
OBLIGACIÓN	SP_CircuitNumber
OBLIGACIÓN	SP_SPContact
OBLIGACIÓN	SP_ErrorAndReasonCode

**I.2.4.2 Cancelación de la petición de servicio de circuito arrendado dedicado (cDLCSR *cancel dedicated LCS request*)**

*<en aras de la brevedad del ejemplo, no se muestra la información en detalle>*

### **I.2.4.3 Supresión del servicio de circuito arrendado dedicado (dDLCS, *delete dedicated LCS*)**

*<en aras de la brevedad del ejemplo, no se muestra la información en detalle>*

### **I.2.4.4 Modificación del servicio de circuito arrendado dedicado (mDLCS, *modify dedicated LCS*)**

*<en aras de la brevedad del ejemplo, no se muestra la información en detalle>*

## **I.2.5 Actividades**

Estas actividades utilizan las acciones de informe de la comunidad de administración del servicio de circuito arrendado dedicado.

### **I.2.5.1 Creación del servicio de circuito arrendado dedicado (DLCS<sub>c</sub>, *dedicated LCS creation*)**

El SC utiliza la función creación de circuito arrendado dedicado para pedir a un SP la creación de un LCS.

La respuesta del SP puede ser una de las siguientes:

- a) Un acuse de recibo con un número de petición del proveedor indicando la recepción de la petición de la función de creación. Posteriormente se informa al cliente que ha finalizado el procesamiento de la petición de servicio, una vez que se ha realizado el procesamiento de la petición de la función de creación utilizando la función informe de creación.
- b) Una respuesta de compleción indicando que la petición de la función de creación se ha procesado a la recepción de la petición y que toda la información definida en la columna SP del cuadro de flujos de información de 3.3.3.1.1.2 ha sido rellenada y se encuentra disponible.
- c) La petición de creación se ha rechazado con un código de motivo que hace referencia a la causa probable del rechazo.

Si ocurre b) o c), la función se completa. Si ocurre a), son posibles las interacciones siguientes:

- i) El SP responde al SC con información sobre el progreso de la petición utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio del conjunto de funciones administrativas del servicio.
- ii) El SC puede interrogar sobre el progreso de la petición utilizando la función supervisión del progreso de la petición de servicio perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iii) El SP informa al SC, tras terminar con éxito la petición de creación utilizando la función informe de creación del LCS al cliente del servicio perteneciente al conjunto de funciones administrativas del servicio.
- iv) El SP informa al SC tras el fallo del procesamiento de la petición de creación, utilizando la función informe de progreso de la petición de servicio de la función administrativa del servicio con un código de motivo que indica la causa probable del fallo.

Los elementos iii) y iv) indican que la función ha finalizado. Las interacciones válidas se especifican mediante el modelo de estados que se muestra en la figura 4. El cuadro 1 describe la transición de estados de la petición así como las operaciones válidas en cada estado.

### **I.2.5.2 Modificación del servicio de circuito arrendado dedicado (DLCS<sub>m</sub>, *dedicated LCS modification*)**

*<en aras de la brevedad del ejemplo, no se muestra la información en detalle>*

### **I.2.5.3 Supresión del servicio de circuito arrendado dedicado (DLCSd, *dedicated LCS deletion*)**

*<en aras de la brevedad del ejemplo, no se muestra la información en detalle>*

### **I.2.6 Contrato**

Las características del servicio se negocian como parte del contrato de servicio.

Las opciones de los requisitos de información están sujetas a la negociación del contrato del servicio.

## **APÉNDICE II**

### **Ejemplo de escenarios de gestión**

#### **II.1 Otros escenarios de configuración del servicio de circuito arrendado dedicado**

##### **II.1.1 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado**

###### **Ejemplo 1: caso sencillo**

El SC identifica el servicio que debe proporcionarse, el cliente contacta con la organización y con la ubicación de origen y de terminación del servicio, que constituye la información obligatoria.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen  
y ubicación de terminación}**

El SP informa al SC que la petición se ha completado.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

###### **Ejemplo 2: caso de petición de acuse de recibo respondida**

El SC identifica el servicio que debe proporcionarse, el cliente contacta con la organización y con la ubicación de origen y de terminación del servicio, que constituye la información obligatoria.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación  
de terminación}**

El SP informa al SC, antes de procesar la petición, que ésta ha sido recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio se establece tal como se ha solicitado, el SP puede informar al SC de que la petición se ha completado.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

### **Ejemplo 3: caso de petición rechazada**

El SC identifica el servicio que debe proporcionarse, el contacto del cliente en la organización y la ubicación de origen y de terminación del servicio, que constituye la información obligatoria.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y  
ubicación de terminación}**

Si la petición se rechaza debido a un error de parámetro, el SP puede informar al SC que la petición ha sido rechazada. En este caso, no comienza el procesamiento.

**SC <----- SP**

**Rechazo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP y motivo del rechazo}**

Si la petición no se acepta debido a un error de parámetro y el SC desea intentarlo de nuevo, el SC reinicia el proceso desde el principio después de que corrija errores de los parámetros.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación  
de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

### **Ejemplo 4: caso de petición fallida**

El SC identifica el servicio que debe proporcionarse, el contacto del cliente en la organización y la ubicación de origen y de terminación del servicio, que constituye la información obligatoria.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y  
ubicación de terminación}**

El SP informa al SC, antes de procesar la petición, que ésta ha sido recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el establecimiento del servicio solicitado falla, el SP informa de ello al SC con el número adecuado de petición del proveedor, contacto del SP y motivos del fallo.

**SC <----- SP**

**Respuesta con incompleción de la petición de creación de un servicio de  
circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP y los motivos de la incompleción}**

## **II.1.2 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado especificando un alias**

Este ejemplo muestra un escenario en el que el SC especifica el alias definido en 3.3.3.1.2.

Debido a que sólo el SP asigna el número de circuito, si el SC desea utilizar para el circuito arrendado dedicado el nombre especial creado mediante esta petición, utiliza a tal fin el alias.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con alias y parámetros obligatorios}**

El SP puede informar al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio está disponible tal como se había solicitado, el SP puede informar al SC del número de petición del proveedor, el contacto del SP, el número de circuito exclusivo para la duración del servicio de circuito alquilado y, si existen, otros parámetros requeridos por el cliente para la confirmación.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito, alias y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad del servicio, el SP informa al SC que el servicio queda activado así como cualquier información relacionada con el servicio de circuito arrendado dedicado solicitado.

**SC <----- SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, alias y otra información}**

### II.1.3 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicando especificando el encaminamiento

Los ejemplos siguientes muestran los escenarios en los que el SC especifica el encaminamiento deseado del servicio del circuito arrendado. Durante la creación del servicio el SP ofrece al SC una de las tres opciones siguientes para la elección del encaminamiento.

- 1) El SC especifica los puntos extremos y el SP no proporciona información alguna sobre el encaminamiento del circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio está disponible tal como se había solicitado, el SP puede informar al SC de que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio, número de circuito, alias y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad, el SP informa al SC que el servicio queda activado así como cualquier información relacionada con el servicio de circuito arrendado dedicado solicitado.

**SC <----- SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, alias y otra información}**

- 2) El SC especifica los puntos extremos y alguna información sobre cual debería ser el encaminamiento del circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación y la secuencia de entidades topológicas que determinan el encaminamiento}**

Si la especificación del encaminamiento por el SC o la visión de la estructura interna son parte del servicio contratado, el SP informa al SC de la recepción de la petición.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio se establece tal como se había solicitado, el SP informa al SC que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con número de petición del proveedor, contacto del SP, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación,  
secuencia de entidades topológicas que determinan el encaminamiento  
y otros parámetros solicitados por el cliente}

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad del servicio, el SP informa al SC de la activación del servicio solicitado.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, número de circuito, una secuencia topológica  
de entidades que determinan el encaminamiento y otra información}

3) El SC especifica los puntos extremos pero no así el encaminamiento. El proveedor proporciona al SC alguna información sobre el encaminamiento.

El SC puede solicitar tener cierta visibilidad de la estructura interna del circuito arrendado asociado con el servicio, pero sin especificar el encaminamiento del mismo.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con nombre del servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, ubicación de  
origen y ubicación de terminación}

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con número de petición de proveedor}

Si el servicio está disponible tal como se había solicitado, el SP informa al SC que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con número de petición del proveedor, contacto del SP, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación,  
secuencia de entidades topológicas que determinan el encaminamiento  
y otros parámetros solicitados por el cliente}

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad del servicio, el SP informa al SC de la activación del servicio solicitado.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**  
{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, número de circuito y otra información}

#### **II.1.4 Otros escenarios de creación del servicio de circuito arrendado dedicado con especificación de las características de servicio.**

El SP permite que el SC especifique las características del servicio (por ejemplo, direccionalidad, estructura de los canales, opciones de señalización, protección, etc.) asociadas con un servicio de circuito arrendado. El parámetro clase de servicio muestra un perfil de características del servicio.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, clase de servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

En todos los casos de creación de servicio, si las características del servicio forman parte del servicio contratado y si el SP no puede satisfacer la necesidad, el SP rechaza la petición e informa de ello al SC.

**SC <----- SP**

**Rechazo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP y motivo del rechazo}**

#### **II.1.5 Otros escenarios de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado con especificación de encaminamiento diversificado**

El SP proporciona al SC la posibilidad de especificar que el circuito arrendado debe gozar de diversidad respecto a otros circuitos arrendados existentes.

El SC puede especificar que un circuito arrendado debe tener diversidad respecto de otros circuitos arrendados existentes.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, ubicación de origen y ubicación de terminación, número de circuito de un circuito arrendado existente (uno o más), grupo de acceso al servicio del conjunto de puntos de acceso al servicio para diversidad (uno o más)}**

Si el encaminamiento con diversidad forma parte del servicio contratado, el SP intenta seleccionar un encaminamiento y unos elementos de red subyacentes que no sean comunes al circuito arrendado nuevo y al existente.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio se establece tal como se había solicitado, el SP informa al SC de que se ha completado la petición. En caso de que el SP proporcione al SC cierta visión interna, se proporciona al SC el encaminamiento de cualquier nuevo circuito arrendado.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, fecha de disponibilidad del servicio, número de circuito, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, secuencia de entidades topológicas que determinan el encaminamiento del circuito arrendado diversificado y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad del servicio, el SP informa al SC de la activación del servicio solicitado.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, número de circuito y una secuencia de entidades topológicas que determinan el encaminamiento del circuito y otra información}**

**II.1.6 Otros escenarios de creación del servicio de circuitos arrendados dedicados múltiples**

El SC puede solicitar la posibilidad de pedir de forma simultánea la creación de dos o más circuitos arrendados.

Además, el SC puede solicitar que algunos o todos los circuitos arrendados pedidos se encaminen con diversidad de unos respecto a otros.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, fecha de disponibilidad del servicio, ubicación de origen y ubicación de terminación, diversidad y cantidad}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Si el servicio está disponible tal como se había solicitado, el SP informa al SC de que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Cuando se llega a la fecha de disponibilidad del servicio, el SP informa al SC de la activación del servicio solicitado.

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, número de circuito y otra información}**

.  
. .  
. . .

**SC <----- SP**

**Informe de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, número de circuito y otra información}**

## **II.1.7 Otros escenarios de supresión del servicio de circuitos arrendados dedicados especificando una fecha de terminación del servicio**

El SC identifica de forma unívoca un recurso de circuito arrendado que se desea liberar.

**SC -----> SP**

**Petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de circuito y fecha de terminación del servicio}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor}**

Cuando se completa la supresión, el SP lo notifica al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de supresión de un servicio de circuito  
arrendado dedicado  
{con número de circuito}**

Si el servicio de circuito arrendado termina cuando se llega a la fecha de terminación del servicio, el SP informa de ello al SC.

**SC <----- SP**

**Informe de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de circuito y contacto del SP}**

## **II.1.8 Otros escenarios de cancelación de la petición de servicio de circuito arrendado dedicado**

**(Caso de petición de cancelación rechazada)**

Si el SC solicita cancelar una petición existente después de que el SP ha acusado recibo de la misma y ha comenzado el procesamiento de ésta, el SP puede rechazar la petición de cancelación del SC.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con nombre del servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación  
de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor}**

**SC -----> SP**

**Cancelación de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición del proveedor}**

Si el procesamiento de la petición ha comenzado, el SP informa al SC que la petición no ha podido ser cancelada. En este caso, el SC tiene que utilizar la función de supresión en lugar de la función de petición de cancelación después de haberse completado la petición.

**SC <----- SP**

**Rechazo de la petición de cancelación  
{con número de petición de proveedor y error}**

Si el servicio se estableció tal como se había solicitado inicialmente, el SP informa al SC que se ha completado la petición.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio,  
número de circuito y otros parámetros solicitados por el cliente}**

**SC -----> SP**

**Petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

Cuando se da por terminado el servicio de circuito arrendado, el SP notifica ésto al SC.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de supresión de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de circuito}**

## **II.1.9 Otros escenarios de negociación de la petición de servicio de circuito arrendado dedicado**

### **Ejemplo 1: Caso de desacuerdo en la negociación**

El SC solicita al SP la creación de un servicio de circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con tipo de servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

El SP informa al SC la recepción de la petición antes de analizar los contenidos de la petición.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición de proveedor}**

El SP comienza el análisis para determinar si la petición puede o no ser satisfecha. Si el SP determina que no puede serlo, o desea sugerir alternativas más útiles para el SC, informa al SC que la petición está pendiente, con algunos parámetros sustituidos.

**SC <----- SP**

**Respuesta con sustitución de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio, número  
de circuito, estado de petición del servicio = "preprocesamiento"  
y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Si el SC no puede aceptar los parámetros sustituidos, puede cancelar la petición original.

**SC -----> SP**

**Cancelación de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición del proveedor}**

El SP informa al SC que la petición ha sido cancelada.

**SC <----- SP**

**Respuesta con cancelación de la petición de un servicio de circuito arrendado  
{con número de petición de proveedor}**

### **Ejemplo 2: caso de negociación repetida**

El SC solicita al SP la creación de un servicio de circuito arrendado.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con tipo de servicio, contacto del cliente, ubicación de origen y ubicación de terminación}**

El SP informa al SC la recepción de la petición antes de analizar los contenidos de la misma.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor}**

El SP comienza el análisis para determinar si la petición puede o no ser satisfecha. Si el SP determina que no puede serlo o que desea sugerir alternativas más útiles para el SC, informa al SC que la petición está pendiente, con algunos parámetros sustituidos.

**SC <----- SP**

**Respuesta con sustitución de la petición de creación de un servicio de circuito  
arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen,  
SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio, número de circuito,  
estado de petición del servicio = "preprocesamiento" y otros parámetros solicitados por el cliente}**

Si el SC no puede aceptar los parámetros sustituidos y desea hacer de nuevo la solicitud con otros parámetros, puede solicitar la modificación de los parámetros de la petición original con valores sustituidos.

**SC -----> SP**

**Petición de modificación de la petición de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor, parámetros a modificar y sus valores}**

El SP informa al SC la recepción de la petición antes de analizar los contenidos de la misma.

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado  
{con número de petición de proveedor y número de secuencia de petición}**

El SP comienza el análisis para determinar si la petición puede o no ser satisfecha. Si el SP determina que no puede serlo o que desea sugerir alternativas más útiles para el SC, informa al SC que la petición está pendiente, con otros parámetros sustituidos.

**SC <----- SP**

**Respuesta con sustitución de la petición de creación de un servicio de circuito arrendado dedicado**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, SAP en la ubicación de origen, SAP en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio, número de circuito, estado de petición del servicio = "preprocesamiento" y otros parámetros solicitados por el cliente}**

## **II.2 Otros escenarios de configuración de la conexión de enlace**

### **II.2.1 Otros escenarios de cancelación de la petición de la conexión de enlace**

#### **(Caso de petición de cancelación rechazada)**

Si el SC quiere cancelar la petición después de que se ha acusado recibo de la misma y haya comenzado el procesamiento de ésta, el SP puede rechazar la petición de cancelación del SC.

**SC -----> SP**

**Petición de creación de una conexión de enlace**

**{con nombre del servicio, contacto del cliente, punto de conexión en la ubicación de origen y punto de conexión en la ubicación de terminación}**

**SC <----- SP**

**Acuse de recibo de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición de proveedor}**

**SC -----> SP**

**Cancelación de la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor}**

Si el procesamiento de la petición ha comenzado, el SP informa al SC que la petición no ha podido ser cancelada. En este caso, el SC tiene que utilizar la función de supresión en lugar de la función de petición de cancelación después de haberse completado la petición.

**SC <----- SP**

**Rechazo de la petición de cancelación**

**{con número de petición de proveedor y error}**

Si el servicio se estableció como se había solicitado, el SP informa al SC que la petición se ha completado.

**SC <----- SP**

**Respuesta con éxito a la petición de creación de una conexión de enlace**

**{con número de petición del proveedor, contacto del SP, identificador de la conexión de enlace, nombre del punto de conexión en la ubicación de origen, nombre del punto de conexión en la ubicación de terminación, fecha de disponibilidad del servicio y otros parámetros solicitados por el cliente}**

**SC -----> SP**

**Petición de supresión de una conexión de enlace**

**{con identificador de la conexión de enlace}**

El SP informa al SC que la petición fue recibida.

SC <----- SP  
**Acuse de recibo de la petición de supresión de una conexión de enlace**  
**{con número de petición de proveedor}**

Cuando la conexión de enlace se da por terminada, el SP notifica ésto al SC.

SC <----- SP  
**Respuesta con éxito a la petición de supresión de una conexión de enlace**  
**{con identificador de la conexión de enlace}**

### APÉNDICE III

#### Ejemplos de configuraciones topológicas

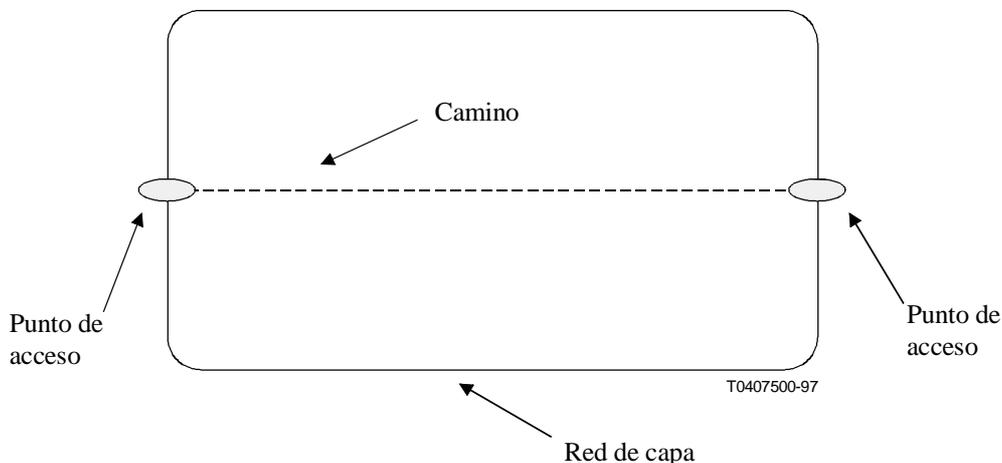
##### III.1 Introducción

En este apéndice se ilustran algunas posibles configuraciones topológicas del LCS. Las figuras son diagramas sencillos del servicio de circuito arrendado que sólo muestran algunas entidades topológicas que el cliente del servicio conoce a través del proveedor del servicio. No pretenden ser representaciones completas del modelo de conectividad de la Recomendación G.805.

Mientras que algunos casos implican claramente información a nivel de servicio, otros implican, en diverso grado, la realización del nivel de servicio de la información a nivel de red. Este apéndice ilustra las relaciones entre diversos elementos de información del servicio, la red y el nivel de elementos de red que pueden ser intercambiados entre el cliente del servicio y el proveedor del mismo.

##### III.2 Un solo circuito a través de una red

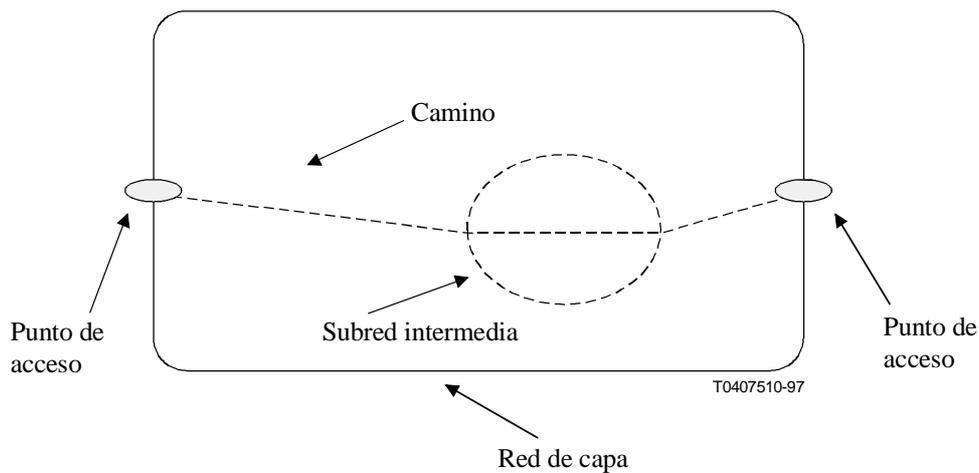
Este ejemplo muestra una visión sencilla del servicio. El cliente del servicio sólo conoce y especifica (por ejemplo, en una petición de servicio) los dos puntos de acceso en los que termina el servicio. El servicio lo provee una única red de servicio. El servicio de circuito arrendado proporcionado, se representa en la figura III.1 como un camino entre dos ubicaciones de cliente diferentes. Un circuito se caracteriza por la información característica que transporta, sus parámetros de calidad de servicio y posiblemente otras características.



**Figura III.1/M.3208.1**

### III.3 Red sencilla con especificación del trayecto

En este ejemplo, el cliente del servicio especifica, en la petición del servicio, los dos puntos de acceso en los que termina el servicio así como una subred intermedia, dentro de la red de servicio, exclusivamente a través de la cual debe de pasar el camino. En la figura III.2, el circuito arrendado se representa como un camino que se establece pasando por una subred intermedia especificada por el cliente. En dicha figura no se representan los detalles de la topología utilizada para que la red establezca conexiones para alcanzar la subred desde cada uno de los puntos de acceso. La subred intermedia especificada se selecciona de un conjunto suministrado por el proveedor del servicio. En este ejemplo, el cliente del servicio no conoce la conexión de subred específica a través de la subred intermedia o alguno de los enlaces o conexiones de subred utilizados para alcanzar la subred intermedia.



**Figura III.2/M.3208.1**

Esta vista puede utilizarse, por ejemplo, cuando el cliente del servicio especifica que el circuito pase a través de una ubicación geográfica determinada que se representa como una subred intermedia.



## 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
<b>Serie M</b>	<b>RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales</b>
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 Z	Lenguajes de programación