

Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

M.3348

(01/2011)

SERIE M: GESTIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES,
INCLUIDA LA RGT Y EL MANTENIMIENTO DE REDES

Red de gestión de las telecomunicaciones

**Requisitos de la interfaz de gestión SAR-EMS
para plataformas de servicio NGN**

Recomendación UIT-T M.3348

UIT-T



RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE M

GESTIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES, INCLUIDA LA RGT Y EL MANTENIMIENTO DE REDES

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
Red de gestión de las telecomunicaciones	M.3000–M.3599
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.3348

Requisitos de la interfaz de gestión SAR-EMS para plataformas de servicio NGN

Resumen

La Recomendación UIT-T M.3348 describe los requisitos de la interfaz de gestión SAR-EMS para plataformas de servicio NGN. Estos requisitos se han definido de acuerdo con la metodología para la especificación de interfaces RGT descrita en la Recomendación UIT-T M.3020.

Historia

Edición	Recomendación	Aprobación	Comisión de Estudio	ID único*
1.0	ITU-T M.3348	2011-01-13	2	11.1002/1000/11030

Palabras clave

EMS, interfaz, NGN, SAR, requisitos, plataforma de servicio.

* Para acceder a la Recomendación, sírvase digitar el URL <http://handle.itu.int/> en el campo de dirección del navegador, seguido por el identificador único de la Recomendación. Por ejemplo, <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

PREFACIO

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y la comunicación. El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

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

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

NOTA

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

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 la existencia de propiedad intelectual, protegida por patente o derecho de autor, que puede ser necesaria para implementar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los implementadores que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar las correspondientes bases de datos del UIT T disponibles en el sitio web del UIT T en <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2022

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Definiciones.....	2
3.1 Términos definidos en otros documentos.....	2
3.2 Términos definidos en la presente Recomendación	2
4 Abreviaturas y acrónimos	2
5 Convenios	3
6 Requisitos	3
6.1 Conceptos y antecedentes.....	3
6.2 Requisitos comerciales	6
6.3 Requisitos específicos	9

Introducción

La serie de Recomendaciones UIT-T M.370x define las funciones de gestión aplicables a la interfaz de sistema de gestión de redes y sistema de gestión de elementos (SAR-EMS), que incluye la gestión de objetos, estados, notificaciones, calidad de funcionamiento y averías. Estas funciones de gestión comunes son independientes de la red, mientras que en un entorno NGN o en un entorno mixto de tecnologías NGN y no NGN existen muchos tipos de plataformas de servicio para prestar diversos servicios. Actualmente, la interfaz de gestión y administración para controlar la plataforma de servicios está patentada para cada fabricante. La plataforma de servicios consta de recursos de TI (incluidos los aspectos de soporte lógico y físico), aplicaciones y servicios de soporte de servicios. El IETF ha creado especificaciones detalladas relacionadas con la gestión de los recursos de TI. Además, en lo que respecta a las plataformas de servicio, la gestión y administración de los servicios y las aplicaciones de soporte de servicios son más importantes. La especificación de las aplicaciones y servicios de soporte de servicios rara vez se trata en las recomendaciones actuales, por lo que es necesario especificar la interfaz de gestión SAR-EMS para las plataformas de servicio NGN.

Recomendación UIT-T M.3348

Requisitos de la interfaz de gestión SAR-EMS para plataformas de servicio NGN

1 Alcance

En esta Recomendación se definen los requisitos para gestionar las plataformas de servicio utilizadas para introducir nuevos tipos de servicios (por ejemplo, servicios multimedia) en las NGN. Las funciones de gestión incluyen la supervisión y el control de las aplicaciones y servicios de soporte de servicios soportados por plataformas de servicio. El objetivo de esta Recomendación es proporcionar una interfaz normalizada para gestionar estos servicios y aplicaciones de soporte de servicios. La gestión de los recursos sobre los que se apoyan los servicios prestados queda fuera del alcance de la presente Recomendación. La gestión de ejemplares de servicio queda fuera del alcance de esta Recomendación.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [UIT-T M.3010] Recomendación UIT-T M.3010 (2000), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones.*
- [UIT-T M.3020] Recomendación UIT-T M.3020 (2010), *Metodología para la especificación de interfaces de gestión.*
- [UIT-T M.3050.1] Recomendación UIT-T M.3050.1 (2007), *Mapa de operaciones de telecomunicación mejorado – Marco de procesos de negocio.*
- [UIT-T M.3060] Recomendación UIT-T M.3060/Y.2401 (2006), *Principios para la gestión de redes de próxima generación.*
- [UIT-T M.3703] Recomendación UIT-T M.3703 (2010), *Servicios comunes de gestión – Gestión de alarmas – Requisitos y análisis independientes del protocolo.*
- [UIT-T M.3704] Recomendación UIT-T M.3704 (2010), *Servicios comunes de gestión – Gestión de calidad de funcionamiento – Requisitos y análisis independientes del protocolo.*
- [UIT-T Y.110] Recomendación UIT-T Y.110 (1998), *Principios y marco de la infraestructura mundial de la información.*
- [UIT-T Y.2001] Recomendación UIT-T Y.2001 (2004), *Visión general de las redes de próxima generación.*
- [UIT-T Y.2011] Recomendación UIT-T Y.2011 (2004), *Principios generales y modelo de referencia general de las redes de la próxima generación.*

3 Definiciones

3.1 Términos definidos en otros documentos

En la presente Recomendación se utilizan los siguientes términos definidos en otros documentos:

3.1.1 aplicación: [UIT-T Y.1110].

3.1.2 interfaz: [UIT-T M.3010].

3.1.3 red de próxima generación (NGN, *next generation network*): [UIT-T Y.2001].

3.1.4 estrato de servicio NGN: [UIT-T Y.2011].

3.1.5 sistema de operaciones (OS, *operations system*): [UIT-T M.3010].

3.1.6 interfaz Q: [UIT-T M.3010].

3.1.7 servicio: [UIT-T M.3050.1].

3.1.8 función de gestión de elementos de servicio (SEMF, *service element management function*): [UIT-T M.3060].

3.1.9 función de gestión de red de servicio (SNMF, *service network management function*): [UIT-T M.3060].

3.2 Términos definidos en la presente Recomendación

En esta Recomendación se definen los siguientes términos:

3.2.1 plataforma de prestación de servicios (SDP, *service delivery platform*): entorno completo o arquitectura de sistema diseñado para la creación, despliegue, ejecución, orquestación y gestión rápidas y costoeficientes.

3.2.2 entorno de ejecución de servicio: el soporte lógico y físico que soporta la ejecución del servicio. La información básica sobre el entorno de un servicio incluye el tamaño de la memoria, el tamaño del disco, la ruta del JDK (Java *development kit*), el URI (*uniform resource identifier*) de la base de datos, la prioridad del proceso, etc.

3.2.3 exposición del servicio: una interfaz proporcionada por la plataforma de servicio o plataforma de entrega de servicios (SDP, *service delivery platform*), a través de la cual el usuario (puede ser un sistema o un usuario final) puede utilizar la función del servicio. La información básica de exposición del servicio incluye el URI del servicio (*hostname* del servicio, puerto del servicio y trayecto de servicio), las políticas de acceso al servicio (usuario de acceso permitido, tiempo de acceso permitido, etc.), etc.

3.2.4 plataforma de servicios: conjunto de soporte lógico y físico en el lado del servidor, construido por el proveedor del servicio y que se utiliza para entregar uno o más servicios específicos a los usuarios finales.

3.2.5 aplicación de soporte de servicios: el soporte lógico que proporciona la función del servicio utilizando el recurso de la plataforma de servicios.

4 Abreviaturas y acrónimos

En la presente Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas y acrónimos:

EMS Sistema de gestión de elementos (*element management system*)

FM Gestión de averías (*fault management*)

ID Identificador

JDK Paquete de desarrollo de Java (Java *development kit*)

NGN	Red de la próxima generación (<i>next generation network</i>)
OS	Sistema de operaciones (<i>operations system</i>)
PM	Gestión de calidad de funcionamiento (<i>performance management</i>)
QoS	Calidad del servicio (<i>quality of service</i>)
SAR	Sistema de administración de redes
SDP	Plataforma para la prestación de servicios (<i>service delivery platform</i>)
SEMF	Función de gestión de elemento de servicio (<i>service element management function</i>)
SEMS	Sistema de gestión de elemento de servicio (<i>service element management system</i>)
SNMF	Función de gestión de red de servicio (<i>service network management function</i>)
SNMS	Sistema de gestión de red de servicio (<i>service network management system</i>)
TI	Tecnología de la información
URI	Identificador uniforme de recursos (<i>uniform resource identifier</i>)

5 Convenios

En la presente Recomendación, los requisitos obligatorios se indican mediante el uso de la forma futura "deberá". Los requisitos deseables se indican mediante el uso de la forma condicional "debería". Los requisitos opcionales se indican mediante el uso de la forma presente "puede".

6 Requisitos

6.1 Conceptos y antecedentes

La Figura 1 indica la interfaz abordada en la presente Recomendación. La interfaz es una interfaz Q a través de la cual un agente (SEMS, que se refiere al sistema que proporciona la SEMF, o plataformas de servicios que proporcionan SEMF integradas) puede comunicar información de gestión para sus entidades gestionadas a un gestor (SNMS, que se refiere al sistema que proporciona la SNMF).

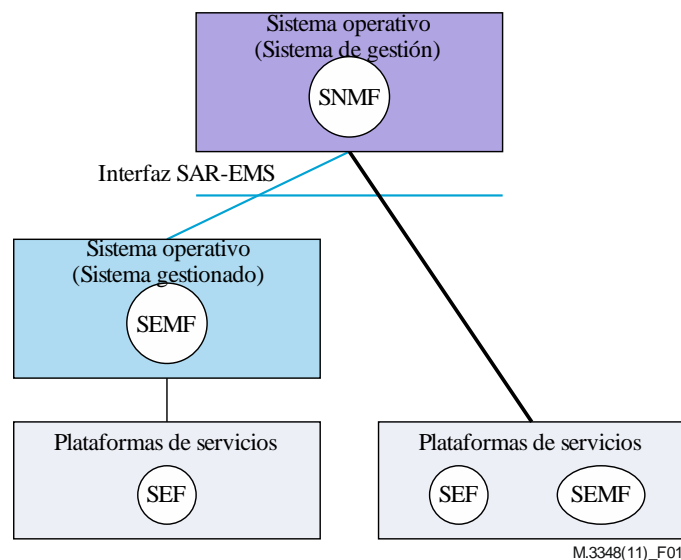


Figura 1 – La interfaz SAR-EMS abordada en la presente Recomendación

Como se describe en la Recomendación [UIT-T Y.2011], el estrato de servicio puede estar formado por un conjunto complejo de plataformas de servicios físicamente distribuidos, o, en el caso más sencillo, únicamente las funciones de servicio entre dos ubicaciones de usuarios extremo. Las plataformas de servicios proporcionan los servicios de usuario, tales como el servicio telefónico, un servicio web, etc. Para prestar estos servicios, la plataforma de servicios debe cubrir las "funciones de soporte de aplicación y de soporte de servicios" y las funciones de control conexas en NGN. El rectángulo de trazo discontinuo de la Figura 2 muestra las funciones cubiertas por la plataforma de servicio en la arquitectura funcional NGN.

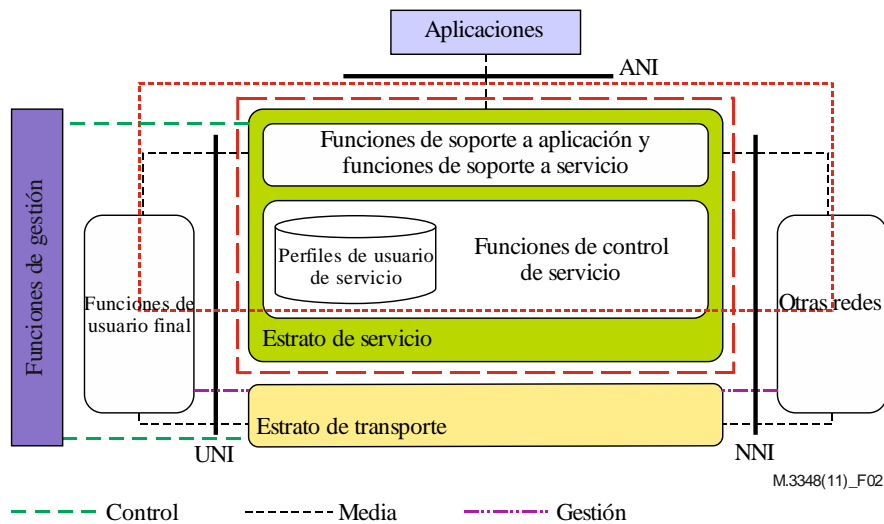


Figura 2 – Funciones que abarca la plataforma de servicios en la arquitectura funcional de NGN

De acuerdo con las redes de los operadores de telecomunicaciones, hay dos tipos de plataformas de servicio: plataformas de servicios tradicionales y plataformas de prestación de servicios (SDP). (Ambas se consideran elementos de red en esta Recomendación).

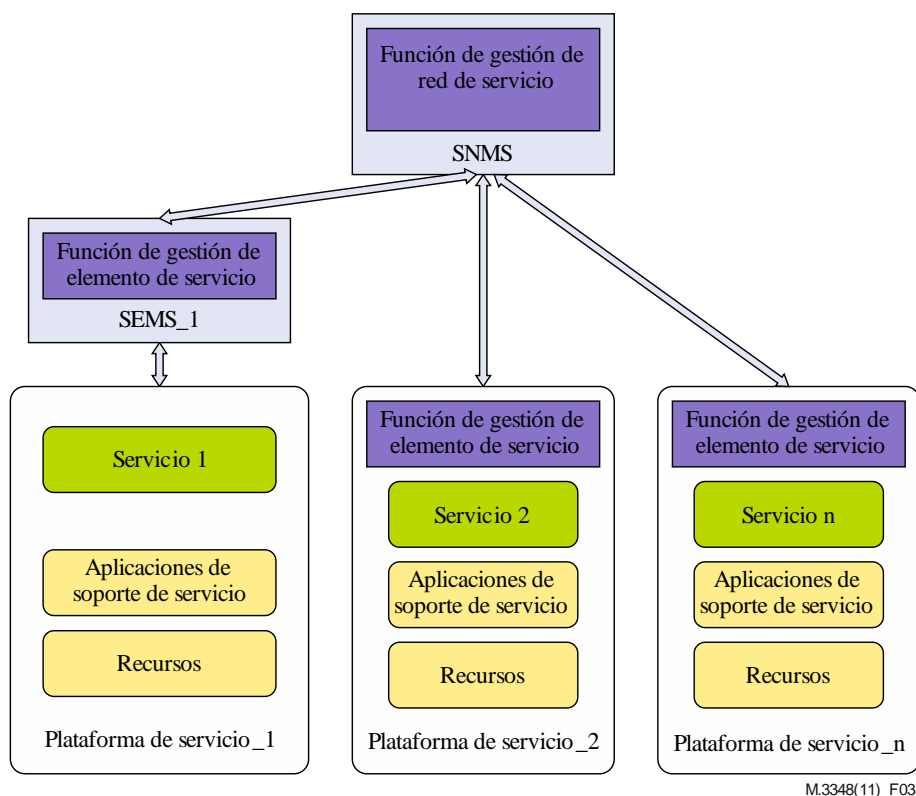


Figura 3 – Escenario 1 para la gestión de plataformas de servicios

En la Figura 3 se muestra el escenario de plataforma de servicio tradicional. Cada plataforma de servicio proporciona un servicio específico, y su función de gestión de elementos de servicio (SEMF, *service element management function*) es proporcionada por un SEMS especializado o por sí mismo. La función de gestión de red de servicio (SNMF) la proporciona un SNMS. Esta tendrá que ser soportada.

La plataforma de servicios consta de tres aspectos: recursos, aplicaciones de soporte de servicios y servicios. Los recursos son infraestructuras de TI comunes de la plataforma de servicios, que consisten en soporte lógico y físico. El soporte físico consiste en dispositivos de red, dispositivos de almacenamiento y servidores. El soporte lógico consiste en un programa informático básico (por ejemplo, sistema operativo, máquina virtual JAVA) y un programa informático medio (por ejemplo, base de datos, servidor web, servidor de aplicación). Las aplicaciones de soporte de servicio son los procedimientos del sistema para soportar los entornos de ejecución de servicios, que consisten en creación de servicio, ejecución de servicio, exposición del servicio, gestión de servicio, seguridad, etc.

En la Figura 4 se presenta el concepto de SDP, de modo que pueden proporcionarse múltiples servicios o crearse de forma flexible a través de ella. La SEMF es proporcionada por un SEMS especializado o por la propia SDP, y la SNMF es proporcionada por un SNMS.

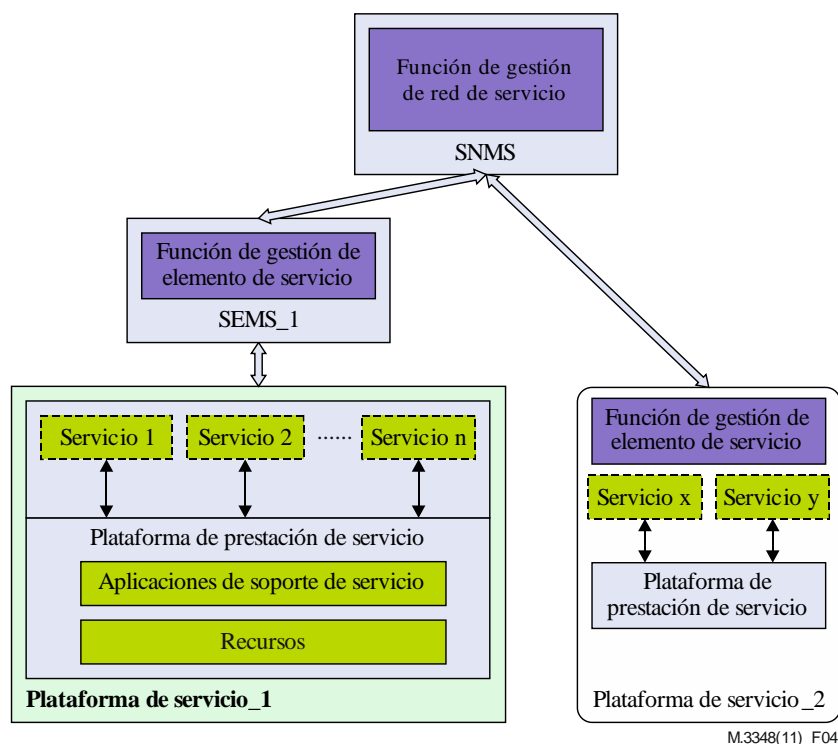


Figura 4 – Escenario 2 para la gestión de plataformas de servicios

6.2 Requisitos comerciales

6.2.1 Requisitos

Esta Recomendación se centra únicamente en la interfaz de gestión entre el gestor y el agente, y en las funciones de gestión de la interfaz asociadas con ellos. El gestor, a través de dicha interfaz, puede consultar y modificar la información de configuración, y el agente puede notificar las modificaciones de configuración, datos de calidad de funcionamiento e información relativa a fallos al gestor.

Como las funciones e información de gestión de configuración, gestión de calidad de funcionamiento (PM) y gestión de averías (FM) varían según las diferentes plataformas de servicios, en esta Recomendación sólo se tratarán los requisitos comunes que son independientes de cualquier plataforma de servicio específica.

Además de los requisitos para las funciones comunes de gestión de las interfaces SAR-EMS que se describen en las Recomendaciones UIT-T de la serie M.370x, a continuación se describen los requisitos de las interfaces de gestión SAR-EMS para plataformas de servicio NGN.

6.2.1.1 Gestión de la configuración

6.2.1.1.1 Gestión de la configuración de servicios

Identificador	Definición
REQ-SP-FUN-101	El gestor podrá consultar la información de configuración del servicio. La información de un servicio específico incluye el ID de servicio, el nombre del servicio, la descripción del servicio, la versión del servicio, el estado del servicio, el propietario del servicio, la información de QoS del servicio, la información de exposición del servicio, etc.

- REQ-SP-FUN-102 El gestor podrá configurar la información del servicio básico. Los atributos del servicio básico incluyen el nombre del servicio, la descripción del servicio, la versión del servicio, el estado del servicio, el propietario del servicio, etc.
- REQ-SP-FUN-103 El agente será capaz de notificar al gestor la información modificada de la configuración del servicio. Cuando cambia la información de configuración del servicio, el agente enviará al gestor un mensaje al respecto. El tipo de mensaje incluye actualizar, borrar y añadir. Cuando el tipo de mensaje es añadir, el contenido del mensaje es la información básica del servicio recién añadido. Cuando el tipo de mensaje es borrar, el contenido del mensaje es el ID de servicio. Cuando el tipo de mensaje es actualizar, el contenido del mensaje es el ID de servicio y los atributos de actualización del servicio.
- REQ-SP-FUN-104 El gestor podrá detener/iniciar un servicio específico. El gestor puede habilitar, inhabilitar y mejorar un servicio mediante esta función.
- REQ-SP-FUN-105 El gestor podrá configurar la información de QoS del servicio. La información de QoS básica de un servicio incluye el nivel de QoS de servicio, la capacidad de servicio, los recursos asignados, etc.
- REQ-SP-FUN-106 El gestor podrá configurar los parámetros del entorno de ejecución del servicio.
- REQ-SP-FUN-107 El gestor podrá configurar los parámetros de exposición del servicio.

6.2.1.1.2 Gestión de configuración para aplicaciones de soporte de servicio

Identificador	Definición
REQ-SP-FUN-201	El gestor podrá consultar la información de configuración relacionada con las aplicaciones de soporte de servicio. La información de la aplicación incluye el ID de la aplicación, el nombre de la aplicación, la información del proveedor del soporte lógico (es decir, el nombre del vendedor, sus datos de contacto, etc.), la versión de publicación, el momento de la publicación, la licencia, la versión del parche, los componentes de la aplicación incluidos, la información de los componentes de la aplicación incluidos, etc.
REQ-SP-FUN-202	El gestor podrá configurar la información básica de configuración relacionada con la aplicación de soporte de servicio. Los parámetros que pueden modificarse son el estado de funcionamiento (es decir, inicio, suspensión, parada, etc.), estado de habilitación (por ejemplo, activación, desactivación, sustitución, etc.), etc.
REQ-SP-FUN-203	El gestor podrá informar a las aplicaciones de soporte de servicio de la existencia de nuevos parches para descargar.
REQ-SP-FUN-204	El agente será capaz de notificar al gestor la información modificada de la configuración de la aplicación del servicio. Cuando cambia la información de configuración de la aplicación del servicio, el agente enviará al gestor un mensaje al respecto.

6.2.1.2 Gestión de averías

Los requisitos de las partes comunes de la gestión de averías se describen en la Recomendación [UIT-T M.3703], que se reutilizarán en la presente Recomendación.

Para las plataformas de servicio NGN, el informe de alarma puede generarse a partir de varias clases de objetos gestionados.

A modo de ejemplo se muestra más abajo una información de alarma. Definir detalladamente la información de alarma está fuera del alcance de la presente Recomendación.

Identificador	Definición
----------------------	-------------------

- | | |
|----------------|--|
| REQ-SP-FUN-301 | Se generará un evento de alarma si el servicio o la función de servicio está en condición de avería o si los datos de la calidad de funcionamiento del servicio superan los umbrales, por ejemplo, indisponibilidad del servicio (o función de servicio), alarma de la tasa de fallos del servicio (o función de servicio), alarma de tiempo de respuesta del servicio (o función de servicio), etc. |
| REQ-SP-FUN-302 | Se generará un evento de alarma si la aplicación de soporte de servicio está en la condición de avería o si los datos de medición de la calidad de funcionamiento de la aplicación superan los umbrales, por ejemplo, estado anormal, tasa de utilización de la alarma de memoria, etc. |
| REQ-SP-FUN-303 | Se generará un evento de alarma si los recursos están en condición de avería o si los datos de medición de la calidad de funcionamiento de los recursos superan los umbrales, por ejemplo, fallo de conexión, alarma de tiempo de respuesta, etc. |

6.2.1.3 Gestión de calidad de funcionamiento

Los requisitos de las partes comunes de la gestión de calidad de funcionamiento se describen en la Recomendación [UIT-T M.3704], que se reutilizarán en la presente Recomendación.

Los datos de medición de la calidad de funcionamiento de la plataforma de servicios incluyen datos de medición de la calidad de funcionamiento relacionados con servicios, aplicaciones de soporte de servicio y recursos.

A modo de ejemplo se muestra más abajo el parámetro de calidad de funcionamiento. Definir detalladamente los parámetros de calidad de funcionamiento está fuera del alcance de la presente Recomendación.

Identificador	Definición
----------------------	-------------------

- | | |
|----------------|---|
| REQ-SP-FUN-401 | Las plataformas de servicio proporcionan servicios de usuario, como servicio telefónico, servicio de datos y servicio de medios, etc. Los datos de medición de la calidad de funcionamiento del servicio difieren entre los diversos tipos de servicio, como un servicio telefónico con relación de conexión, fallo de llamada, tiempo de ocupación, etc., un servicio de datos con tasa de éxito, relación de datos, tiempo de transferencia de datos, etc., y un servicio de medios con accesibilidad de difusión directa, tiempo de acceso de difusión directa, calidad de vídeo, calidad de audio, etc. |
| REQ-SP-FUN-402 | Los datos de medición de la calidad de funcionamiento de la aplicación de soporte de servicio incluyen la tasa de utilización de la CPU, la tasa de utilización de la memoria, la tasa de utilización de los ficheros, el tamaño de los ficheros en reposo, el número de procesos, el número de tratamientos, etc. |

6.2.2 Funciones de agente

El SEMS o la plataforma de servicio que proporciona SEMF integrada: la entidad actúa como una función de agente.

El SNMS: la entidad actúa como una función de gestor.

6.2.3 Recursos de telecomunicaciones

Los objetos gestionados incluidos en las plataformas de servicios se consideran recursos de telecomunicaciones pertinentes en esta Recomendación.

6.2.4 Casos de aplicación de alto nivel

El diagrama de caso de utilización de la Figura 5 muestra la interacción global de la interfaz de gestión de la plataforma de servicio.

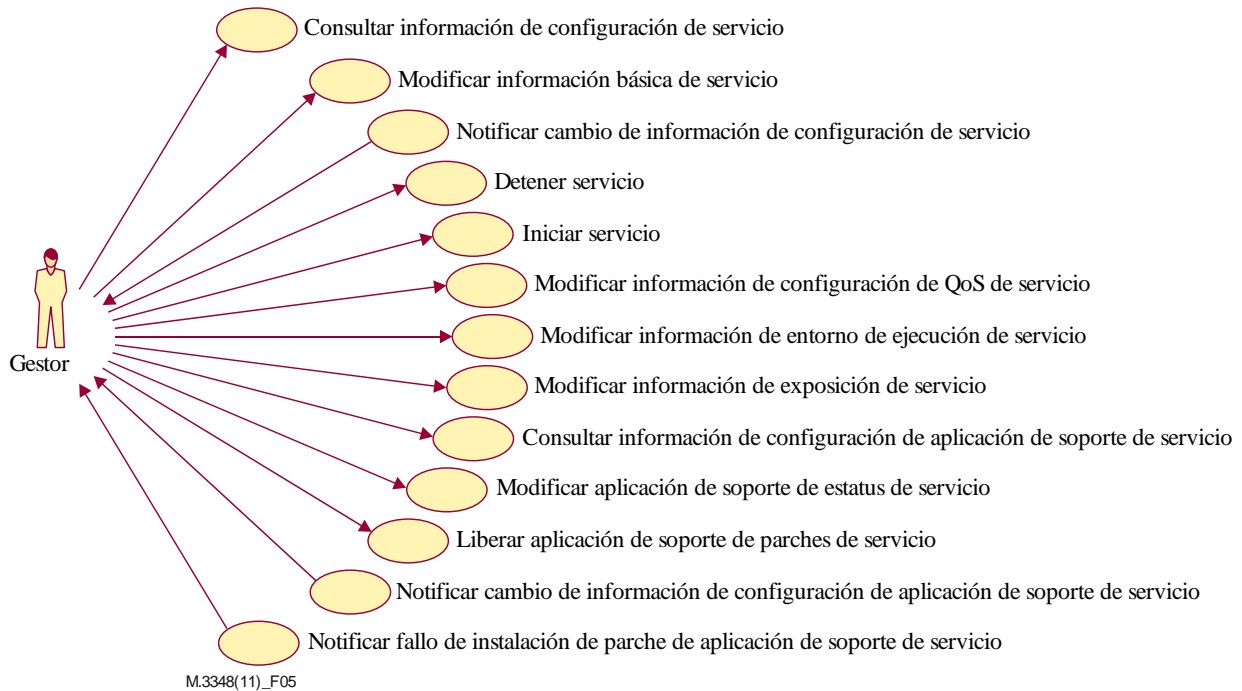


Figura 5 – Diagrama de casos prácticos de la interfaz de gestión de la plataforma de servicios

6.3 Requisitos específicos

6.3.1 Requisitos

No hay requisitos de nivel de especificación.

6.3.2 Funciones de agente

Véase la cláusula 6.2.2.

6.3.3 Recursos de telecomunicaciones

Véase la cláusula 6.2.3.

6.3.4 Casos de utilización

6.3.4.1 Consulta de información de configuración de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor modifica la información de configuración del servicio específico proporcionado por el agente a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud a fin de obtener información de configuración de un servicio determinado.	
Paso 1 (M)	<p>El gestor envía al agente una solicitud para obtener información completa sobre servicios específicos o sobre todos los servicios de la plataforma de servicios. Esta solicitud deberá incluir la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – lista de ID de servicio. <p>Cuando el gestor necesita obtener información sobre todos los servicios de una plataforma de servicios, la lista de ID de servicio puede estar vacía.</p>	
Paso 2.1 (M)	<p>Una vez extraída la información solicitada, el agente devuelve la información de servicio, que debe contener lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Información de servicio básica: <ul style="list-style-type: none"> • ID de servicio; • nombre de servicio; • descripción de servicio; • versión de servicio; • estado de servicio; • propietario del servicio. – Información de calidad de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • nivel de calidad de servicio; • capacidad de servicio; • recursos asignados. – Información de entorno de ejecución de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • tamaño de la memoria; • tamaño de disco; • ruta JDK; • base de datos URI; • prioridad de proceso. – Información de exposición de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • URI del servicio; • políticas de acceso al servicio. 	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Paso 2.2 (M)	Si no logra recuperar la información solicitada, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El resultado lo devuelve el agente, o se produce algún error.	
Excepciones	Parámetro no válido, definición de filtro no válido, fallo en la comunicación o en el proceso.	
Condiciones posteriores	El gestor recibe la información solicitada sobre la lista de servicios requeridos.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-101	

6.3.4.2 Modificar información básica de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor configura la información básica de un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud a efectos de la modificación de la información básica asociada a un servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para que modifique los parámetros de servicios de un servicio determinado. Esta solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio; – lista de nombres y nuevos pares de valores de atributos de servicio objeto de modificación. Los atributos modificables del servicio básico incluyen el nombre del servicio, la descripción del servicio, la versión del servicio, el propietario del servicio, etc. 	
Paso 2.1 (M)	Una vez modificado el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si no logra la modificación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que los valores de los atributos especificados se han modificado correctamente, o que la modificación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID del servicio desconocido, parámetro desconocido, valores de parámetros incorrectos, fallo en la comunicación o en el proceso.	
Condiciones posteriores	Se modifican los valores de los atributos del servicio especificado.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-102	

6.3.4.3 Notificar cambio de información de configuración de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El agente será capaz de notificar al gestor la información modificada de la configuración del servicio.	
Agentes y funciones	El gestor es el destinatario de la notificación del agente.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Precondiciones	El gestor se ha abonado a notificaciones del agente.	
Comienza cuando	La información de configuración del servicio ha cambiado.	
Paso 1 (M)	El agente envía una notificación de cambio de servicio al gestor en la que debería figurar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio; – lista de nombres y nuevos pares de valores de la información de configuración del servicio modificada. 	
Finaliza cuando	El agente ha enviado la notificación	
Excepciones	Ninguna.	
Condiciones posteriores	El gestor recibe la notificación de cambio de servicio.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-103	

6.3.4.4 Servicio parada

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor detiene un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	El estado del nuevo puerto es "Started".	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para detener un servicio específico.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para detener un servicio específico; la solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio. 	
Paso 2.1 (M)	Una vez detenido el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si falla la operación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que el servicio especificado se ha detenido correctamente, o que la operación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de servicio desconocido, servicio ya detenido, fallo en la comunicación o el proceso.	
Condiciones posteriores	El estado del servicio especificado es "Stopped".	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-104	

6.3.4.5 Inicio de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor inicia un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	El estado del servicio es "Stopped".	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para iniciar un servicio específico.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para iniciar un servicio específico; la solicitud deberá incluir la información siguiente: – ID de servicio.	
Paso 2.1 (M)	Una vez iniciado el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si falla la operación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que el servicio especificado se ha iniciado correctamente, o que la operación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de servicio desconocido, servicio ya iniciado, fallo en la comunicación o el proceso.	
Condiciones posteriores	El estado del servicio especificado es "Started".	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-104	

6.3.4.6 Modificar información de configuración de calidad de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor configura los parámetros de calidad de un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para modificar los parámetros de configuración de calidad de un servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para que modifique los parámetros de configuración de calidad de un servicio determinado; la solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio; – lista de nombres y nuevos pares de valores de los parámetros de configuración de calidad de servicio objeto de modificación. La información de calidad de servicio modificable incluye el nivel de calidad de servicio, la capacidad de servicio, los recursos asignados, etc. 	
Paso 2.1 (M)	Una vez modificado el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si no logra la modificación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que los valores de los atributos especificados se han modificado correctamente, o que la modificación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de servicio desconocido, parámetro desconocido, fallo en la comunicación o el proceso, valores de parámetro no válidos.	
Condiciones posteriores	Se modifican los valores de los atributos del servicio especificado.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-105	

6.3.4.7 Modificar información de entorno de ejecución de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor modifica uno o más parámetros del entorno de ejecución de un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para modificar uno o más parámetros de entorno de ejecución asociados con un servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía al agente una solicitud de modificación de uno o más parámetros del entorno de ejecución de un servicio específico; la solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio; – lista de nombres y nuevos pares de valores de entorno de ejecución objeto de modificación. La información del entorno modificable de un servicio incluye el tamaño de la memoria, el tamaño del disco, la prioridad del proceso, etc. 	
Paso 2.1 (M)	Una vez modificado el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si no logra la modificación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que los valores de los atributos especificados se han modificado correctamente, o que la modificación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de servicio desconocido, parámetro desconocido, fallo en la comunicación o el proceso, valores de parámetro no válidos.	
Condiciones posteriores	Se modifican los valores de los atributos del servicio especificado.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-106	

6.3.4.8 Modificar información de exposición de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor modifica uno o más parámetros de la exposición de un servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para modificar uno o más parámetros de exposición asociados con un servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para que modifique los parámetros de exposición de servicio de un servicio determinado; la solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de servicio; – lista de nombres y nuevos pares de valores de los parámetros de exposición objeto de modificación. La información de exposición de servicio modificable incluye el URI del servicio, las políticas de acceso al servicio, etc. 	
Paso 2.1 (M)	Una vez modificado el servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si no logra la modificación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que los valores de los atributos especificados se han modificado correctamente, o que la modificación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de servicio desconocido, parámetro desconocido, fallo en la comunicación o el proceso, valores de parámetro no válidos.	
Condiciones posteriores	Se modifican los valores de los atributos del servicio especificado.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-107	

6.3.4.9 Consulta de información de configuración de aplicación de soporte de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor modifica la información de configuración de la aplicación de soporte de servicio específico proporcionado por el agente a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud a fin de obtener información de configuración de la aplicación de soporte de servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para obtener toda la información de una aplicación de soporte de servicio determinado; la solicitud deberá incluir la información siguiente:	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
	– ID de aplicación.	
Paso 2.1 (M)	Una vez extraída la información solicitada, el agente devuelve la información de aplicación de soporte de servicio, que debe contener lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de aplicación; – nombre de aplicación; – información de proveedor de soporte lógico; – versión de publicación; – momento de publicación; – licencia; – versión de parche; – componentes de aplicación incluidos; – información de componentes de aplicación incluidos; – estado de ejecución; – estado de habilitación; – etc. 	
Paso 2.2 (M)	Si no logra recuperar la información solicitada, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El resultado lo devuelve el agente, o se produce algún error.	
Excepciones	Parámetro no válido, definición de filtro no válido, fallo en la comunicación o en el proceso.	
Condiciones posteriores	El gestor ha recibido la lista de información de las aplicaciones de soporte de servicio solicitadas.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-201	

6.3.4.10 Modificar el estado de la aplicación de soporte de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor modifica el estado de una aplicación de soporte de servicio específico a través de la interfaz de gestión.	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la solicitud.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	Ninguna.	
Comienza cuando	El gestor envía una solicitud para modificar el estado de una aplicación de soporte de servicio determinado.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una solicitud al agente para modificar el estado de una aplicación de soporte de servicio determinado; la solicitud deberá incluir la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – ID de aplicación; – lista de nombres y nuevos pares de valores de atributos de estado de aplicación objeto de modificación. Los atributos 	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
	modificables son el estado de funcionamiento (es decir, inicio, suspensión, parada, etc.), estado de habilitación (por ejemplo, activación, desactivación, sustitución, etc.).	
Paso 2.1 (M)	Una vez modificada la aplicación de soporte de servicio correspondiente, el agente comunica que la operación se ha realizado correctamente.	
Paso 2.2 (M)	Si no logra la modificación, el agente comunicará la información de error. Los posibles errores se enumeran en las "excepciones".	
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica que los valores de los atributos especificados se han modificado correctamente, o que la modificación ha fallado debido a algún error.	
Excepciones	ID de aplicación desconocido, parámetro desconocido, fallo en la comunicación o el proceso, valores de parámetro no válidos.	
Condiciones posteriores	Se modifican los valores de atributo de la aplicación de soporte de servicio especificado.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-202	

6.3.4.11 Publicar el parche de aplicación de soporte de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El gestor notifica al agente el nuevo parche de aplicación de soporte de servicio. El agente descarga este parche y actualiza la aplicación de soporte de servicio especificado de acuerdo con las políticas recibidas del gestor. (Los procedimientos de descarga e instalación del parche quedan fuera del alcance de esta Recomendación.)	
Agentes y funciones	El agente es el destinatario de la notificación del gestor.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	El parche de aplicación de soporte de servicio está listo.	
Comienza cuando	El gestor envía una notificación de nuevos parches de aplicación de soporte de servicio y actualiza políticas.	
Paso 1 (M)	El gestor envía una notificación de nuevo parche al agente en la que debería figurar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> – ID de aplicación; – información de parche (nombre de parche, versión de parche); – la dirección de descarga del parche; – actualización de políticas (se necesita o no reiniciar, se necesita o no realizar copia de seguridad, etc.). 	
Paso 2 (M)	El agente recibe la notificación y devuelve la confirmación al gestor.	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Finaliza cuando	El agente responde al gestor y le indica bien que la información del parche se ha recibido correctamente, o que se ha producido algún error.	
Excepciones	ID de aplicación desconocido, parámetro desconocido, fallo en la comunicación o el proceso.	
Condiciones posteriores	El gestor recibe la respuesta del agente.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-203	

6.3.4.12 Notificación de cambio de información de configuración de aplicación de soporte de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	El agente será capaz de notificar al gestor la información de configuración modificada de la aplicación de soporte de servicio.	
Agentes y funciones	El gestor es el destinatario de la notificación del agente.	
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	El gestor se ha abonado a notificaciones del agente.	
Comienza cuando	La información de configuración del servicio ha cambiado.	
Paso 1 (M)	El agente envía una notificación de cambio de aplicación de soporte de servicio al gestor en la que debería figurar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> – ID de aplicación; – lista de nombres y nuevos pares de valores de la información de configuración de aplicación de soporte de servicio modificada. 	
Finaliza cuando	El agente ha enviado la notificación	
Excepciones	Ninguna.	
Condiciones posteriores	El gestor recibe la notificación de cambio de aplicación de soporte de servicio.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-204	

6.3.4.13 Notificación de fallo de instalación de parches de aplicaciones de soporte de servicio

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Meta	Cuando el agente no puede instalar satisfactoriamente el parche de la aplicación de soporte de servicio, notificará esta información al gestor.	
Agentes y funciones	El gestor es el destinatario de la notificación del agente.	

Etapa de caso de utilización	Evolución/especificación	<<Utilizaciones>> Utilización relacionada
Recursos de telecomunicaciones	Véase la cláusula 6.2.3.	
Hipótesis	El gestor y el agente pueden comunicarse.	
Condiciones previas	El gestor se ha abonado a notificaciones del agente.	
Comienza cuando	No funciona la instalación del parche de aplicación de soporte de servicio.	
Paso 1 (M)	El agente envía una notificación de fallo de instalación de parche de aplicación de soporte de servicio al gestor en la que debería figurar la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> – ID de aplicación; – información de parche (nombre de parche, versión de parche); – motivo del fallo. 	
Finaliza cuando	El agente ha enviado la notificación.	
Excepciones	Ninguna.	
Condiciones posteriores	El gestor recibe la notificación de fallo de instalación de parche de aplicación de soporte del servicio.	
Trazabilidad	REQ-SP-FUN-203	

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios de tarificación y contabilidad y cuestiones económicas y políticas de las telecomunicaciones/TIC internacionales
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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Medio ambiente y TIC, cambio climático, ciberdesechos, eficiencia energética, construcción, instalación y protección de los cables y demás elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de la transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes de líneas locales
Serie Q	Conmutación y señalización, y mediciones y pruebas asociadas
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet, redes de próxima generación, Internet de las cosas y ciudades inteligentes
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación