

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# E.480

(09/2006)

SERIE E: EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED,  
SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL  
SERVICIO Y FACTORES HUMANOS

Gestión de red – Comprobación de la calidad del servicio  
telefónico internacional

---

## **Marco para los requisitos operacionales de la gestión de servicios – Gestión de servicios**

Recomendación UIT-T E.480

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE E

**EXPLOTACIÓN GENERAL DE LA RED, SERVICIO TELEFÓNICO, EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO Y FACTORES HUMANOS**

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>EXPLOTACIÓN DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES</b>  |                    |
| Definiciones  | E.100–E.103        |
| Disposiciones de carácter general relativas a las Administraciones  | E.104–E.119        |
| Disposiciones de carácter general relativas a los usuarios  | E.120–E.139        |
| Explotación de las relaciones telefónicas internacionales   | E.140–E.159        |
| Plan de numeración del servicio telefónico internacional  | E.160–E.169        |
| Plan de encaminamiento internacional  | E.170–E.179        |
| Tonos utilizados en los sistemas nacionales de señalización   | E.180–E.189        |
| Plan de numeración del servicio telefónico internacional  | E.190–E.199        |
| Servicio móvil marítimo y servicio móvil terrestre público  | E.200–E.229        |
| <b>DISPOSICIONES OPERACIONALES RELATIVAS A LA TASACIÓN Y A LA CONTABILIDAD EN EL SERVICIO TELEFÓNICO INTERNACIONAL</b>              |                    |
| Tasación en el servicio internacional   | E.230–E.249        |
| Medidas y registro de la duración de las conferencias a efectos de la contabilidad  | E.260–E.269        |
| <b>UTILIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA INTERNACIONAL PARA APLICACIONES NO TELEFÓNICAS</b>  |                    |
| Generalidades   | E.300–E.319        |
| Telefotografía  | E.320–E.329        |
| <b>DISPOSICIONES DE LA RDSI RELATIVAS A LOS USUARIOS</b>  |                    |
| <b>PLAN DE ENCAMINAMIENTO INTERNACIONAL</b>   |                    |
| <b>GESTIÓN DE RED</b>   |                    |
| Estadísticas relativas al servicio internacional  | E.400–E.404        |
| Gestión de la red internacional   | E.405–E.419        |
| <b>Comprobación de la calidad del servicio telefónico internacional</b>   | <b>E.420–E.489</b> |
| <b>INGENIERÍA DE TRÁFICO</b>  |                    |
| Medidas y registro del tráfico  | E.490–E.505        |
| Previsiones del tráfico   | E.506–E.509        |
| Determinación del número de circuitos necesarios en explotación manual  | E.510–E.519        |
| Determinación del número de circuitos necesarios en explotación automática y semiautomática   | E.520–E.539        |
| Grado de servicio   | E.540–E.599        |
| Definiciones  | E.600–E.649        |
| Ingeniería de tráfico para redes con protocolo Internet   | E.650–E.699        |
| Ingeniería de tráfico de RDSI   | E.700–E.749        |
| Ingeniería de tráfico de redes móviles  | E.750–E.799        |
| <b>CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN: CONCEPTOS, MODELOS, OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE FUNCIONAMIENTO</b> |                    |
| Términos y definiciones relativos a la calidad de los servicios de telecomunicación   | E.800–E.809        |
| Modelos para los servicios de telecomunicación  | E.810–E.844        |
| Objetivos para la calidad de servicio y conceptos conexos de los servicios de telecomunicaciones                                    | E.845–E.859        |
| Utilización de los objetivos de calidad de servicio para la planificación de redes de telecomunicaciones.                           | E.860–E.879        |
| Recopilación y evaluación de datos reales sobre la calidad de funcionamiento de equipos, redes y servicios                          | E.880–E.899        |
| <b>OTROS</b>  | <b>E.900–E.999</b> |

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

## **Recomendación UIT-T E.480**

### **Marco para los requisitos operacionales de la gestión de servicios – Gestión de servicios**

#### **Resumen**

La gestión de servicios (SM) es una nueva disciplina operacional que se introduce para gestionar la creciente complejidad asociada con los servicios constituidos sobre la base de múltiples redes interconectadas que ponen a disposición contenidos provenientes de fuentes también múltiples. El objetivo de esta Recomendación es soportar y definir el papel de la gestión de servicios. En ella se explican los principios y las funciones de la gestión de servicios. La mayor parte de la Recomendación se consagra a definir la gestión de servicios y a ofrecer un marco para análisis más detallados de las actividades operacionales asociadas con la gestión de servicios.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T E.480 fue aprobada el 6 de septiembre de 2006 por la Comisión de Estudio 2 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

#### **Palabras clave**

Desarrollo de servicios, desarrollo y gestión de servicios, gestión de servicios, gestión y operación de servicios, servicio.

## PREFACIO

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

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

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

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

## NOTA

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

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 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 en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

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

## ÍNDICE

|   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| 1 Alcance .....   | 1             |
| 2 Referencias .....   | 1             |
| 3 Definiciones.....   | 2             |
| 4 Abreviaturas, siglas o acrónimos.....                           | 5             |
| 5 Convenios .....   | 5             |
| 6 Gestión operacional de recursos y servicios.....                | 5             |
| 6.1 Gestión de recursos.....                                      | 5             |
| 6.2 Gestión de servicios.....                                     | 6             |
| 6.3 Modelo de operación de servicios y redes.....                 | 7             |
| 7 Concepto de gestión de servicios.....                           | 8             |
| 7.1 Desarrollo y gestión de servicios.....                        | 10            |
| 7.2 Gestión y operación de servicios.....                         | 10            |
| 7.3 Gestión y operación de servicios en función del cliente ..... | 11            |
| 8 Conclusión .....  | 11            |

## **Introducción**

El propósito de la presente Recomendación es dar un marco teórico para la gestión de servicios, desde el punto de vista operacional. Se ofrecen, igualmente, definiciones de gestión de servicios, así como información sobre la gestión de servicios en lo que concierne al mapa de operaciones de telecomunicación mejorado (eTOM [UIT-T M.3050]), el desarrollo y gestión de servicios, la gestión y explotación de servicios y la entrega de servicios y el soporte de servicios de la Biblioteca de la infraestructura de tecnologías de la información (ITIL [BS 15000]). La información suministrada puede servir de punto de partida para realizar estudios y análisis más detallados en la esfera de la gestión de servicios.

## Recomendación UIT-T E.480

### Marco para los requisitos operacionales de la gestión de servicios – Gestión de servicios

#### 1 Alcance

Esta Recomendación ofrece una definición de servicio y de gestión de servicios, así como un marco para efectuar análisis más amplios de las actividades operacionales de la gestión de servicios. Dada la colaboración de los operadores de red y los proveedores de empresas IT, se requiere un modelo combinado para gestionar servicios ICT, como se indica en la figura 1. Los dos recuadros superiores hacen referencia a normas existentes, mientras que el recuadro de en medio remite a esta Recomendación y los recuadros de la capa inferior permiten ampliar la Recomendación.

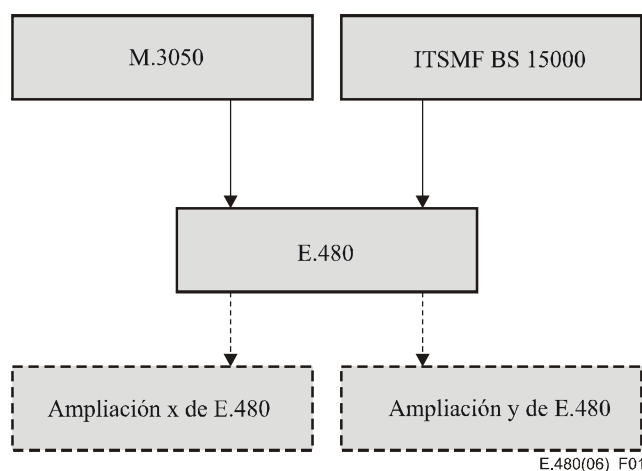


Figura 1 – Modelo combinado sobre gestión de servicios TIC

#### 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.3050] Recomendación UIT-T M.3050.x (2007), *Mapa de operaciones de telecomunicación mejorado (eTOM)*.

[BS 15000] Biblioteca de la infraestructura de tecnologías de la información (ITIL). (Lo mismo como ISO 20000.)

### 3 Definiciones

En esta Recomendación se definen los siguientes términos.

**3.1 gestión de servicios:** Procesos operacionales que sirven para planificar, desarrollar, desplegar, utilizar y soportar la infraestructura de servicios, así como de los procesos operacionales encaminados a desplegar, suministrar y soportar servicios que se empaquetan en productos ofrecidos al público.

**3.2 servicio:** Capacidad lógica que parte de un paquete ofrecido por proveedores de servicios a sus clientes. La capacidad total que se pone a disposición de los clientes proviene de los servicios que se empaquetan en el producto ofrecido. Cada uno de estos servicios deriva de la infraestructura de servicios y puede resultar visible para los clientes, en cuyo caso se denominan servicios de contacto directo con el cliente, o bien ser sólo invisible para el cliente, o indirectamente detectables por éste, en cuyo caso se denominan servicios de contacto directo con el recurso.

**3.3 servicio de contacto directo con el cliente:** Capacidad lógica empaquetada en un producto ofrecido por proveedores de servicios a sus clientes, que se compra o arrienda directamente, es visible directamente o, de no ser así, directamente utilizable por éstos. La funcionalidad lógica puede provenir de la red o la tecnología de la información subyacentes (es decir, de un número de contacto o un acceso web a medida, que se utilizan para dar soporte operacional a un cliente concreto), o bien entregarse o suministrarse a través de personal o contratistas empleados por el proveedor del servicio (es decir, equipo de servicio o servicio de asistencia dedicados a un cliente concreto).

**3.4 servicio de contacto directo con el recurso:** Capacidad lógica empaquetada en un producto ofrecido por proveedores de servicios a sus clientes, pero que no es directamente visible o utilizable por esos clientes. La funcionalidad lógica puede provenir de la red o la tecnología de la información subyacentes (esto es, capacidades de conmutación por etiquetas multiprotocolo (MPLS, *multi-protocol label switch*) proporcionadas como parte de un encaminador), o bien entregarse o suministrarse a través de personal o contratistas empleados por el proveedor del servicio.

**3.5 infraestructura de servicios:** Las capacidades físicas y lógicas utilizadas que dan origen a servicios, los suministran y los gestionan directamente. Estas capacidades podrían representarse mediante una capacidad organizacional (es decir, equipo de servicio dedicado a un cliente concreto) o bien una capacidad física y/o lógica que entregue el servicio empaquetado (esto es, MPLS y sistemas conexos de gestión de red privada virtual con IP (RPV IP), o servidores web utilizados para soportar el acceso en línea de los clientes al soporte del servicio).

**3.6 gestión y operación de servicios (SM&O, *service management & operations*):** Esta agrupación de procesos funcionales horizontal se centra en el conocimiento de los servicios (acceso, conectividad, contenidos, etc.) e incluye todas las funcionalidades necesarias para la gestión y operación de servicios de comunicación e información requeridos por los clientes u ofertados a los mismos. El foco está en la entrega del servicio y en su gestión, en contraposición a la gestión de la red y la tecnología de la información subyacente. Algunas de las funciones implican la planificación de capacidad de servicio a corto plazo para un ejemplar de servicio, la aplicación de un diseño de servicio a clientes específicos o la gestión de iniciativas de mejora del servicio. Estas funciones están estrechamente ligadas a la experiencia del día a día del cliente, véase [UIT-T M.3050].

**3.7 desarrollo y gestión de servicios (SD&M, *service development & management*):** Esta agrupación de procesos funcionales horizontal se ocupa de la planificación, desarrollo y entrega de servicios al dominio de operaciones. Incluye los procesos necesarios para la definición de estrategias de creación y diseño de servicios, gestión de los servicios existentes y garantía de que existen capacidades para satisfacer demandas de servicio futuras, véase [UIT-T M.3050].



**3.8 "extremo a extremo":** El alcance de un servicio, que se basa en los elementos físicos y lógicos que lo constituyen, así como los mecanismos de aplicación, presentación y transporte que se utilizan para entregar el servicio. Esto permite la medición (a través de la red) entre puntos extremos del servicio y obtener, por tanto, una evaluación precisa para el cliente.

**3.9 base de datos de gestión de la configuración (CMDB, *configuration management database*):** Base de datos que contiene toda la información necesaria sobre cada elemento de la configuración (CI, *configuration item*) y acerca de relaciones importantes entre CI.

**3.10 plan de gestión de la configuración:** Documento que expone la organización y los procedimientos para gestionar la configuración de un producto, proyecto, sistema, grupo de apoyo o servicio específico. [BS 15000]

**3.11 gestión de la configuración:** La gestión de la configuración abarca la identificación de todos los componentes importantes de la infraestructura IT y la información detallada sobre el registro de esos componentes contenida en la base de datos de gestión de la configuración (CMDB). Resulta importante señalar que el sistema de gestión de la configuración se encarga también de registrar las relaciones entre esos componentes. Proporciona, además, información exhaustiva acerca de todos los componentes de la infraestructura que permiten que los demás procesos funcionen de forma más eficiente. [BS 15000]

**3.12 gestión de cambios:** La gestión de cambios abarca el proceso de cambios IT para todos los tipos de cambio, desde la petición de cambio a la revisión, pasando por la evaluación, programación e implementación. El proceso de gestión de cambios se encarga de emitir la aprobación (o cualquier otra decisión) ante cualquier cambio que se proponga.

**3.13 gestión de versiones:** La gestión de versiones guarda muy estrecha relación con la gestión de la configuración y la gestión de cambios, y se ocupa de la planificación, el diseño, la elaboración y la comprobación del equipo y el soporte lógico, con el fin de crear un conjunto de componentes de los que se pueda disponer para lograr un entorno activo. Sus actividades abarcan la planificación, la preparación y la programación de una versión destinada a clientes y ubicaciones. [BS 15000]

**3.14 gestión de incidentes:** El objetivo principal del proceso de gestión de incidentes es restaurar el servicio normal lo más rápidamente posible tras una pérdida del servicio, así como reducir a un mínimo las repercusiones adversas de tales incidentes en las actividades de una empresa, garantizando así que se mantengan los mejores niveles posibles de calidad y disponibilidad del servicio. Por incidente se entiende cualquier suceso que no forme parte de la operación normal de un servicio y que provoque o pueda provocar una interrupción o disminución de la calidad de ese servicio. [BS 15000]

**3.15 gestión de problemas:** El objetivo de la gestión de problemas es reducir al mínimo los efectos negativos para la empresa de los incidentes y los problemas provocados por errores en la infraestructura IT, así como evitar que esos errores vuelvan a producir incidentes. Para lograr estos objetivos, la gestión de problemas procura llegar a la raíz del problema que causó el incidente, tras lo cual adopta medidas tendentes a mejorar o corregir la situación. El proceso de gestión de problemas tiene dos aspectos: reactivo y proactivo. El aspecto reactivo tiene que ver con la solución de problemas como respuesta a uno o más incidentes. La gestión proactiva de problemas está relacionada con la determinación de las causas subyacentes de un incidente y su solución para que éste no se produzca una vez más. [BS 15000]

**3.16 servicio de asistencia:** El servicio de asistencia difiere de las demás grandes esferas de la gestión de servicios por el hecho de que no es un proceso sino el punto central de contacto donde los clientes pueden formular sus dificultades, quejas o preguntas. Además, amplía la gama de servicios que permiten incorporar procesos empresariales en la infraestructura de gestión de servicios, ya que ofrece una interfaz para otras actividades, por ejemplo, las peticiones de cambio de cliente, los contratos de mantenimiento, las licencias de soporte lógico, los acuerdos de nivel del servicio y la gestión de la configuración.

Muchos centros de llamada y mostradores de ayuda a los usuarios evolucionan naturalmente hasta convertirse en servicios de asistencia para mejorar y ampliar el servicio global que se presta a los clientes y a las empresas. [BS 15000]

**3.17 gestión de nivel del servicio:** La gestión de nivel del servicio engloba los procesos consistentes en planificar, coordinar, redactar, acordar, supervisar e informar en relación con los acuerdos de nivel de servicio (SLA, *service level agreements*), así como el examen continuo de los logros de los servicios, para velar por que se mantenga la calidad del servicio requerida, o se mejore cuando ello sea necesario y se justifique en función de los costos. Es en base a los SLA que se gestiona la relación entre el proveedor y el consumidor. [BS 15000]

**3.18 gestión financiera de servicios IT:** La gestión financiera está relacionada con tres procesos principales, a saber, la elaboración de presupuestos, la contabilidad con tecnologías de la información (IT) y la tasación. La elaboración de presupuestos es el proceso que consiste en predecir y controlar el gasto de fondos en una empresa y consta de un ciclo de negociación periódico, generalmente anual, que tiene por objeto establecer límites presupuestarios y supervisar diariamente los presupuestos en curso. La contabilidad IT representa el conjunto de procesos que permiten a una organización dotada de IT dar cuenta pormenorizada de la forma en que se gastan fondos – esto remite más concretamente a la capacidad para desglosar los costos por cliente, servicio y actividad. La tasación es el conjunto de procesos necesarios para cobrar a los clientes por los servicios prestados, lo que requiere una contabilidad adecuada y provista de un nivel de detalle que se ajuste a las necesidades del análisis, la facturación y la rendición de cuentas. [BS 15000]

**3.19 gestión de la capacidad:** La gestión de la capacidad atiende a todos los procesos de capacidad y desempeño IT. Reviste fundamental importancia que la gestión de la capacidad guarde relación estrecha y recíproca con la estrategia empresarial y los procesos de planificación de una organización. Es necesario que esta gestión abarque la estrategia empresarial a largo plazo y proporcione al mismo tiempo información sobre las últimas ideas, tendencias y tecnologías de los proveedores de equipo y programas informáticos. [BS 15000]

**3.20 gestión de la continuidad del servicio IT:** La gestión de la continuidad del servicio IT se encarga de adoptar medidas de reducción de riesgos para reducir la posibilidad de que ocurran graves incidentes, así como de elaborar un plan de recuperación IT que resulte compatible con los planes generales de continuidad de las actividades de una empresa. Es necesario que esos planes de recuperación IT sean costoeficientes y se justifiquen atendiendo a las consideraciones de la empresa. [BS 15000]

**3.21 gestión de la disponibilidad:** La gestión de la disponibilidad está relacionada con el diseño, implementación, medición y gestión de la infraestructura IT disponible para garantizar que se satisfagan de forma coherente las necesidades de disponibilidad señaladas por la empresa. La gestión de la disponibilidad estudiará todos los aspectos de la infraestructura IT y la organización del apoyo que puedan incidir sobre la disponibilidad; en particular, capacitación, conocimientos técnicos, política, proceso, procedimientos y herramientas. [BS 15000]

**3.22 provisión del servicio:** La provisión del servicio consta de los siguientes componentes [BS 15000]:

- Gestión financiera.
- Gestión de la disponibilidad.
- Gestión de la continuidad.
- Gestión de la capacidad.
- Gestión de nivel del servicio.

**3.23 soporte del servicio:** El soporte del servicio consta de los siguientes componentes [BS 15000]:

- Gestión de incidentes.
- Gestión de problemas.
- Gestión de cambios.
- Gestión de versiones.
- Gestión de la configuración.
- Servicio de asistencia.

#### **4 Abreviaturas, siglas o acrónimos**

Esta Recomendación utiliza las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

|        |  |
|--------|--|
| DMZ    | Zona desmilitarizada ( <i>demilitarized zone</i> )   |
| eTOM   | Mapa de operaciones de telecomunicación mejorado ( <i>enhanced telecommunications operations map</i> )                     |
| ITIL   | Biblioteca de la infraestructura de tecnologías de la información ( <i>information technology infrastructure library</i> ) |
| MPLS   | Conmutación por etiquetas multiprotocolo ( <i>multi protocol label switching</i> )   |
| NOC    | Centro de explotación de la red ( <i>network operations centre</i> )   |
| RPV IP | Red privada virtual con IP   |
| SD&M   | Desarrollo y gestión de servicios ( <i>service development &amp; management</i> )  |
| SM     | Gestión de servicio ( <i>service management</i> )  |
| SM&O   | Gestión y operación de servicios ( <i>service management &amp; operations</i> )  |
| SNO    | Operación de servicios y redes ( <i>service &amp; network operations</i> )   |
| SOC    | Centro de operación de servicios ( <i>service operations centre</i> )  |

#### **5 Convenios**

Ninguno.

#### **6 Gestión operacional de recursos y servicios**

La transición de un proveedor tradicional de redes de telecomunicaciones a un proveedor de servicios hace necesaria una evolución cultural que permita pasar de una oferta predominantemente orientada a los recursos a una oferta centrada en el servicio a los clientes, oferta que se regirá por las necesidades empresariales de éstos. Así pues, es preciso complementar con procesos de gestión de servicios el marco empresarial de la gestión de recursos.

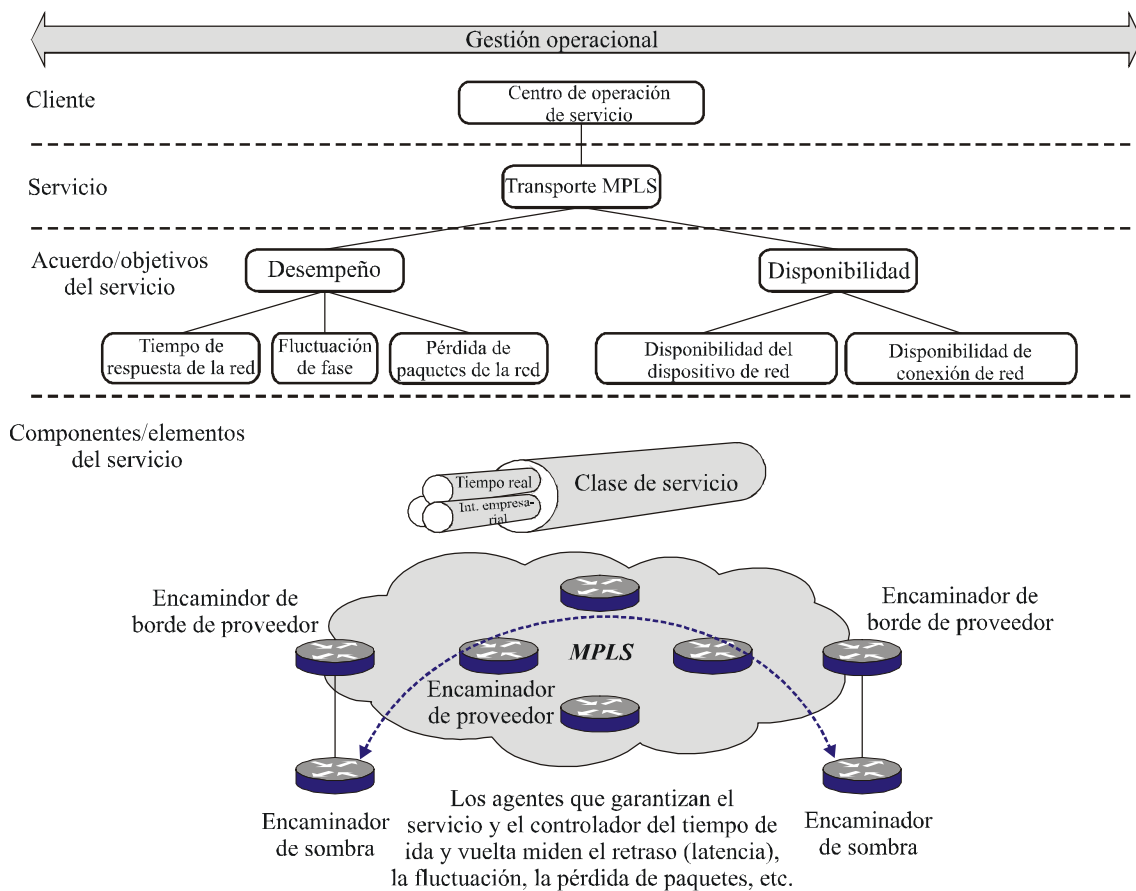
##### **6.1 Gestión de recursos**

El centro de explotación de la red (NOC, *network operation centre*) mantiene el conocimiento de los recursos (aplicaciones, equipos informáticos e infraestructuras de red) y se encarga de la gestión de los recursos (por ejemplo, redes, sistemas de IT, servidores, encaminadores, etc.) utilizados para la entrega y el soporte de los servicios. Asimismo, incluye todas las funcionalidades encargadas de la gestión directa de los recursos (elementos de red, equipos informáticos, servidores, etc.) utilizados en la empresa. Estos procesos se encargan de garantizar que la *red y la infraestructura de tecnologías de la información* soporten la provisión extremo a extremo de los servicios requeridos.

El objetivo de estos procesos es garantizar que la infraestructura funcione sin discontinuidades, es accesible a los servicios y a los empleados, disfrute de un mantenimiento adecuado y tenga capacidad de respuesta, directa o indirectamente, ante las necesidades de los servicios, clientes y empleados. El NOC desempeña también la función básica de recopilar información sobre los recursos (por ejemplo, los elementos de red y/o los sistemas de gestión de elementos), y posteriormente integrarla, establecer correlaciones y, en muchos casos, resumir los datos para trasladar a los sistemas de gestión de servicios la información relevante, o bien, emprender alguna acción en el recurso adecuado.

Esto explica que los procesos NOC gestionen toda la red (MPLS, ATMNet, etc.) y subredes del proveedor de servicios, así como su infraestructura de tecnologías de la información.

La segmentación sitúa en el centro de explotación de la red la gestión de los dispositivos de red, la red en contacto con interfaces, las conexiones relacionadas con la red lógica, etc. En la figura 2 se representa el modelo de gestión de recursos que es objeto de estudio en esta Recomendación.



E.480(06)\_F02

**Figura 2 – Modelo de gestión de recursos**

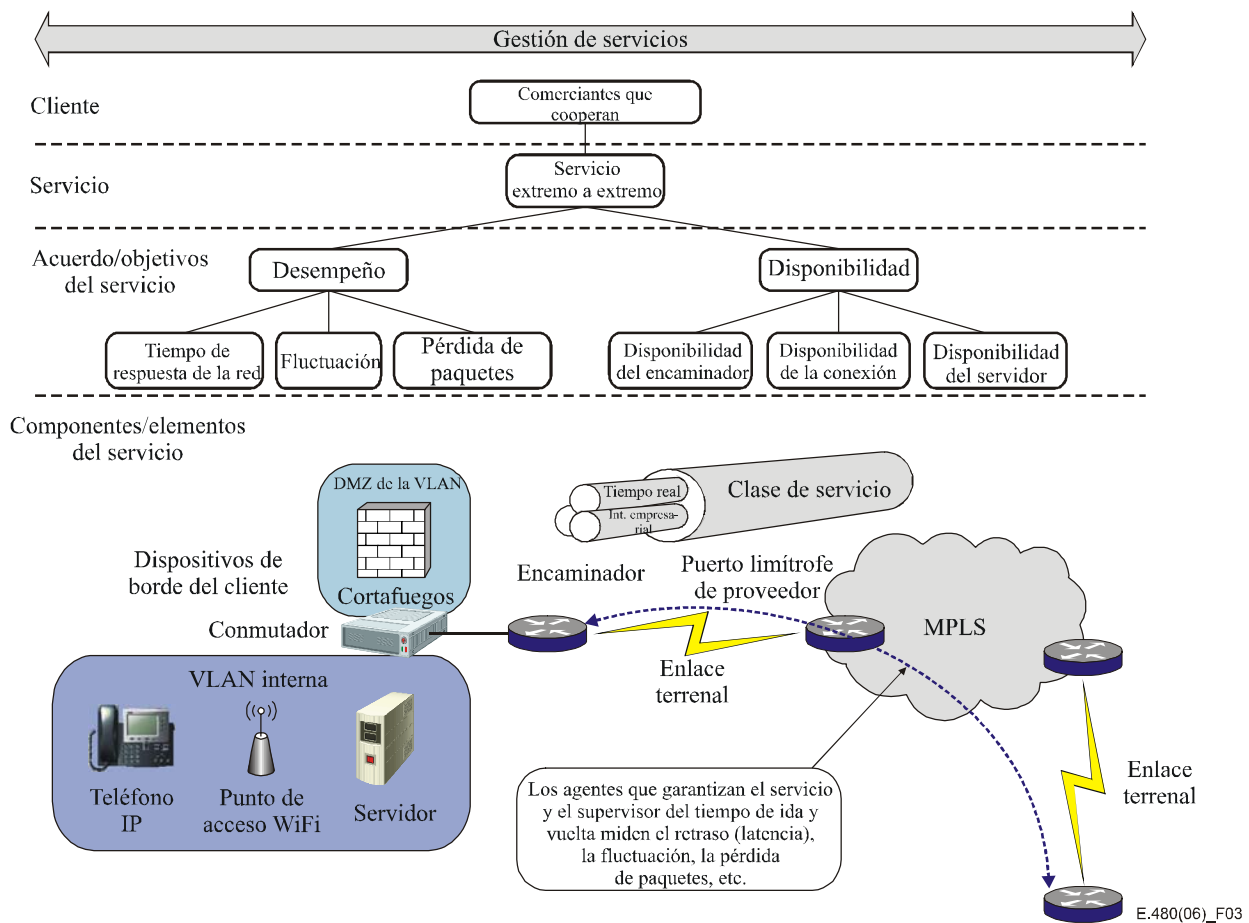
## 6.2 Gestión de servicios

El centro de operación de servicios (SOC, *service operations centre*) se centra en el conocimiento de los servicios (acceso, conectividad, contenidos, etc.) e incluye todas las funcionalidades necesarias para la gestión y operación de servicios de comunicación e información. El centro se interesa en la entrega del servicio (cumplimiento) y su gestión (seguridad/sopORTE), a diferencia de lo que ocurre con la gestión de la red y la tecnología de la información subyacente.

Algunas de las funciones entrañan la planificación de la capacidad de servicio a corto plazo para un ejemplar de servicio, la aplicación de un diseño de servicio a clientes específicos o la gestión de iniciativas de mejora del servicio. Estas funciones están estrechamente ligadas a la experiencia diaria del cliente.

El SOC se encarga de atender, como mínimo, a objetivos de calidad de servicio, lo que incluye valores de desempeño del proceso, de satisfacción del cliente para un determinado nivel de servicio y de coste de los servicios.

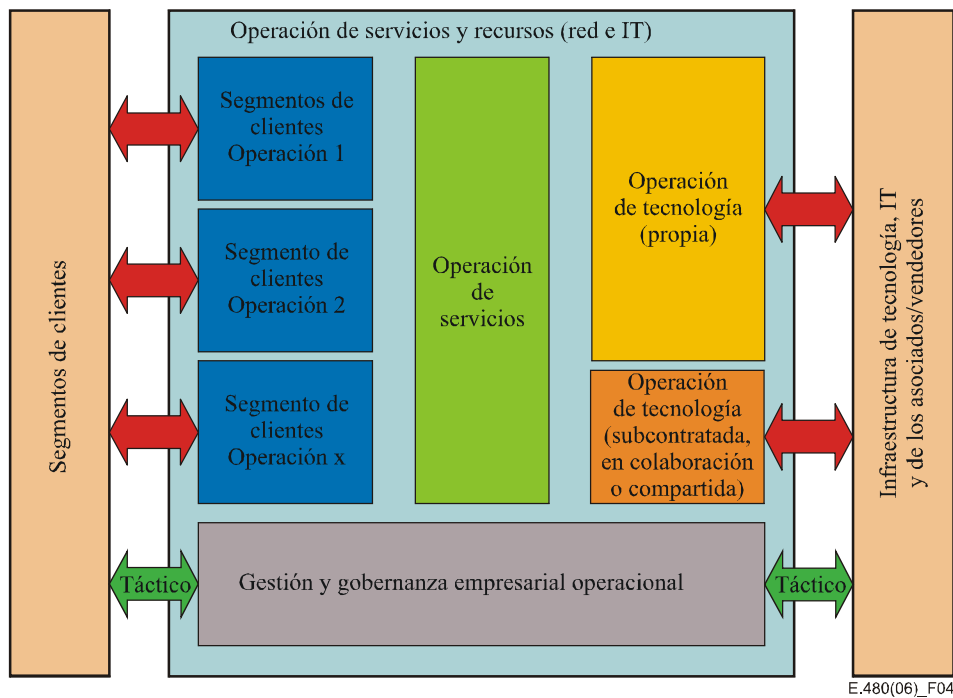
La gestión del servicio requiere una comprensión detallada de los objetivos del servicio y los componentes de los recursos utilizados para elaborar ese servicio. En la figura 3 se representa el modelo de gestión de servicios que es objeto de estudio en esta Recomendación.



**Figura 3 – Modelo de gestión de servicios**

### 6.3 Modelo de operación de servicios y redes

Dados los diferentes segmentos de la clientela y sus distintas necesidades, puede haber múltiples procedimientos operacionales estructurados en función de las necesidades comerciales. Estos procedimientos pasan por la operación de servicios y van hasta la operación de recursos (incluidas la red y la infraestructura IT). Los modelos de estrategia empresarial de diversos proveedores de servicios fijan la relación entre la operación de tecnología propia y la proveniente de fuentes externas, tal como se muestra en la figura 4.



**Figura 4 – Modelo operacional de negocio**

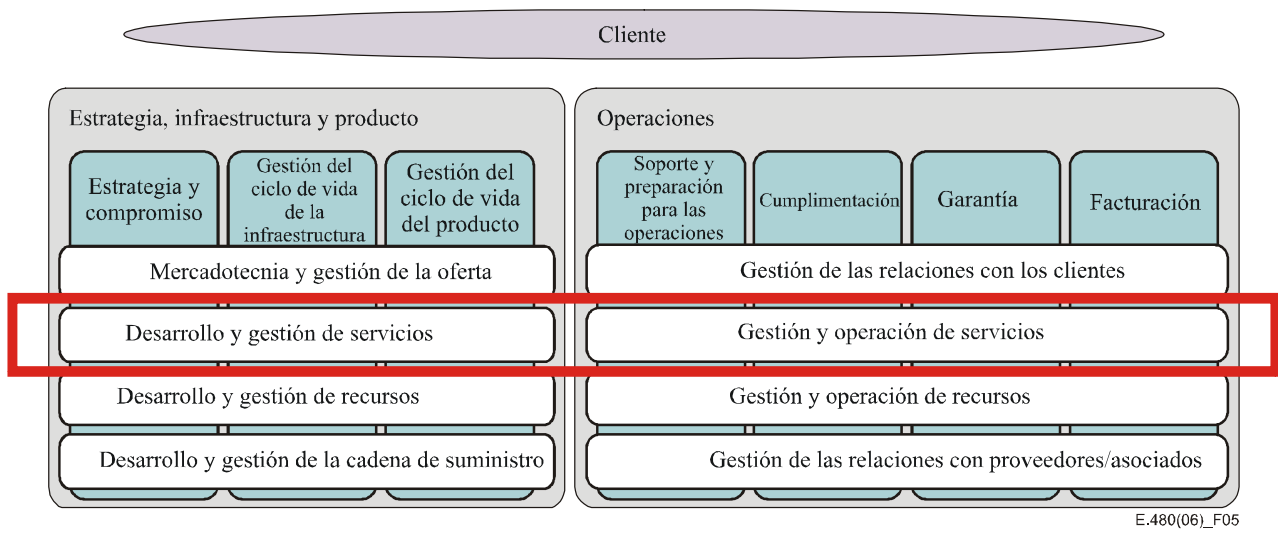
## 7 Concepto de gestión de servicios

En la figura 6 puede verse un *marco de gestión de servicios* conceptual que sirve de base para ilustrar los aspectos clave de la gestión de servicios y sus componentes e interrelaciones principales.

La gestión de servicios comprende todos los procesos relacionados con la creación, entrega, gestión y operación de servicios, así como la infraestructura de servicios asociada que da origen a los mismos. La gestión de servicios se centra en la entrega y la gestión de extremo a extremo en el seno de una organización de provisión de servicios de telecomunicaciones a fin de lograr lo siguiente:

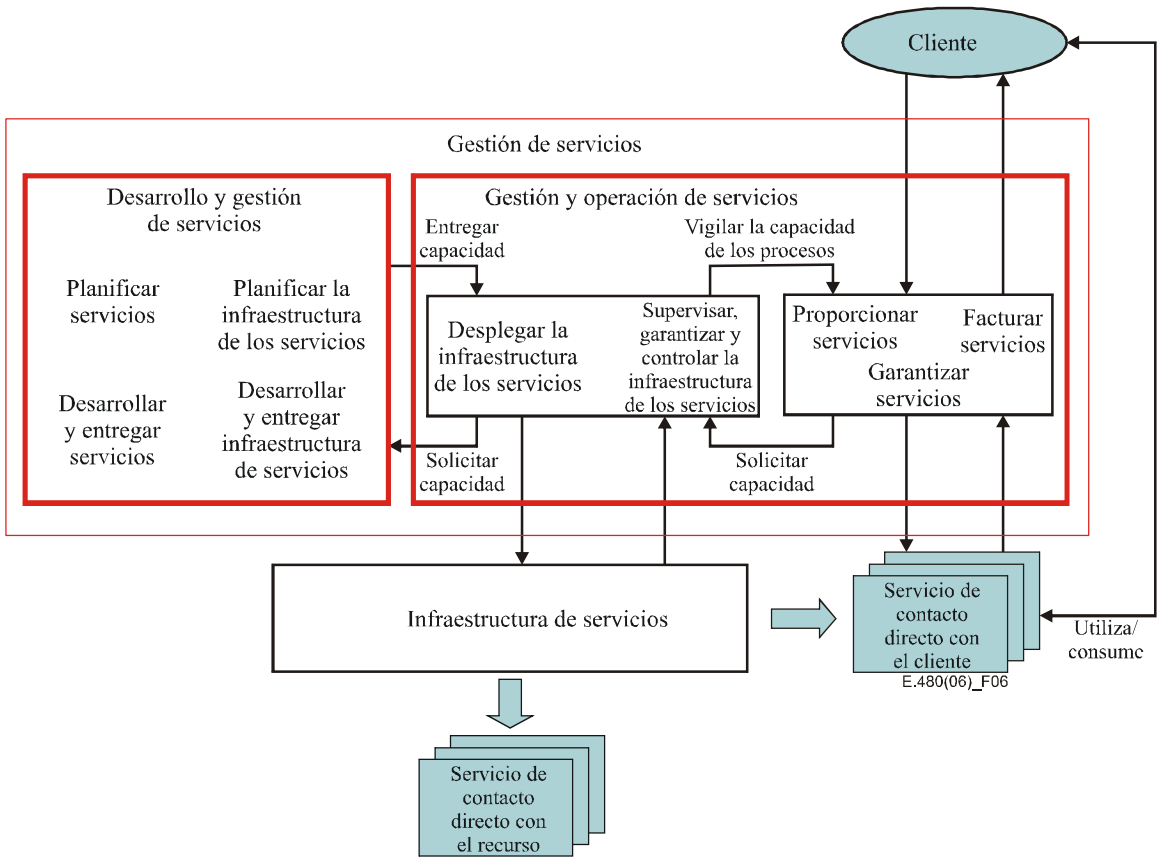
- comprender la experiencia de los clientes en lo que concierne a los servicios que han adquirido;
- abordar las necesidades y preocupaciones de los clientes en relación con la capacidad de los servicios;
- coordinar de extremo a extremo las actividades operacionales que tienen que ver con los servicios y la infraestructura conexas;
- señalar prioridades y asignar personal y recursos físicos y financieros para entregar y explotar capacidades de servicio;
- desarrollar y desplegar capacidades de servicio con el fin de atender a los objetivos empresariales.

La gestión de servicios, según se representa en la figura 5, abarca dos grupos principales de procesos operacionales, a saber, desarrollo y gestión de servicios, y gestión y operación de servicios en [UIT-T M.3050] se da un desglose detallado de las agrupaciones de procesos del desarrollo y gestión de servicios y la gestión y operación de servicios).



E.480(06)\_F05

**Figura 5 – Cadena de valor de los servicios del eTOM**



E.480(06)\_F06

**Figura 6 – Marco de la gestión de servicios**

## 7.1 Desarrollo y gestión de servicios

Estos procesos engloban todas las actividades asociadas con la planificación, el desarrollo y la entrega de servicios e infraestructura de servicios nuevos y/o modificados. Para emprender estos procesos, es necesario tener en cuenta las aportaciones realizadas por los clientes y la gestión de los productos en relación con nuevas posibilidades de servicio, junto con la información sobre el desempeño de los servicios y la infraestructura de los servicios existentes. La duración del ciclo de esos procesos, desde su concepción hasta su entrega, puede ir de numerosas semanas a muchos meses. Mientras que la última actividad de un proceso podría adquirir importancia gracias a la puesta en marcha operacional de un nuevo servicio o infraestructura de servicio, los procesos de despliegue más generalizados quedan incorporados a la agrupación de procesos de gestión y operación de servicios.

## 7.2 Gestión y operación de servicios

Estos procesos abarcan todas las actividades asociadas con la gestión y operación de los servicios de comunicaciones e información requeridos por los clientes o propuestos a los mismos. Estos procesos se centran en la entrega y la gestión a corto plazo y de manera orientada al cliente, de los servicios y la infraestructura de servicios subyacente. Garantizan el despliegue de la infraestructura de servicios con objeto de satisfacer por anticipado la demanda de servicios por parte de los clientes. Asimismo, velan por que los servicios y la infraestructura de servicios subyacente funcionen ajustándose a una serie de parámetros operacionales predefinidos. Además, se aseguran de que las capacidades de los procesos que permiten que los clientes interactúen con la organización en relación con los servicios funcionen de forma efectiva y eficiente.

Algunas de las funciones entrañan la planificación de capacidad de servicio a corto plazo para un ejemplar de servicio, la aplicación de un diseño de servicio a clientes específicos o la gestión de iniciativas de mejora del servicio. Estas funciones están estrechamente ligadas a la experiencia del día a día del cliente.

Los procesos de esta agrupación de procesos funcionales horizontales se encargan de cumplir, como mínimo, objetivos de calidad de servicio, incluidos valores de desempeño del proceso, de satisfacción del cliente para un determinado nivel de servicio y de coste de los servicios.

La figura 7 ofrece un panorama inicial del marco operacional para su uso en el análisis de las actividades de gestión de servicios en la esfera de la gestión y operación de servicios.

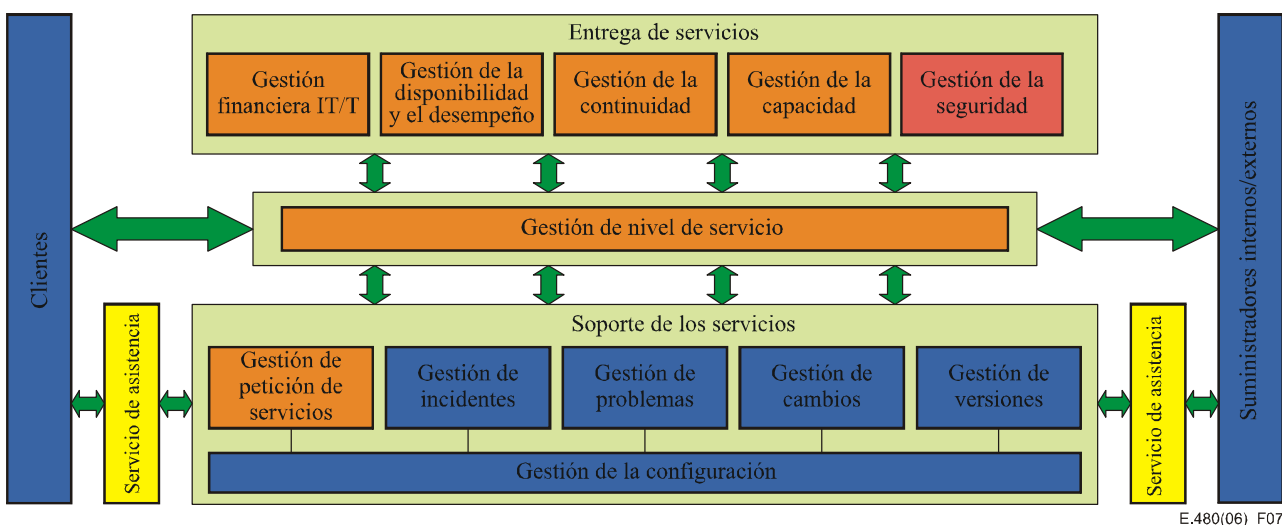


Figura 7 – Marco de la gestión y operación de servicios



NOTA – Esta figura es una versión de la figura referente a las mejores prácticas de la ITIL [BS 15000], cuyos derechos de autor pertenecen (y conceden autoridad para su uso) al Departamento de Comercio del Gobierno del Reino Unido, con la salvedad de que se ha añadido el recuadro de gestión de petición de servicios y se ha procedido a reestructurar el papel central de la gestión de nivel del servicio. Su terminología también es diferente de la que utiliza las ya aprobadas Recomendaciones [UIT-T M.3050], por lo que convendría cotejarla minuciosamente con esta última a fin de que la presente Recomendación esté en consonancia con las de la serie [UIT-T M.3050]. La alineación de la terminología entre la ITIL [BS 15000] y [UIT-T M.3050] queda en estudio. El Suplemento 1 de la Rec. UIT-T M.3050 contiene la nota de aplicación de la ITIL del eTOM.

### 7.3 Gestión y operación de servicios en función del cliente

Para llevar a cabo la gestión de servicios en función del cliente es necesario complementar el marco de la gestión y operación de servicios a fin de que incluya los procesos de soporte operacional orientados al cliente. Estos procesos permiten una adecuada segmentación por clientes, dando así respuesta a los múltiples procedimientos operacionales estructurados en función de las necesidades de los distintos segmentos del mercado. Además, se representa una clara distinción entre operación de recursos y de servicios con los acuerdos asociados. La figura 8 proporciona un panorama inicial de la gestión de servicios en función del cliente para su utilización en los análisis de las actividades del marco de la gestión y operación de servicios en función del cliente.

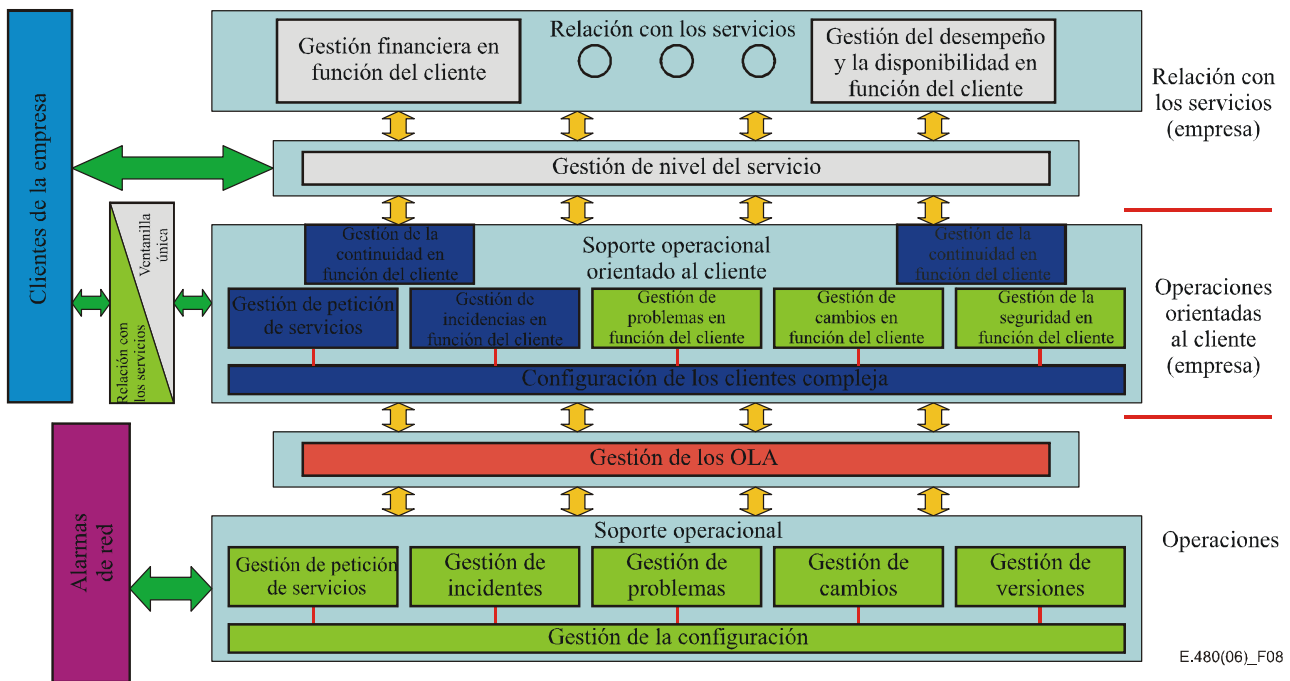


Figura 8 – Marco de la gestión y operación de servicios en función del cliente

## 8 Conclusión

La gestión de servicios es un nuevo tema en el ámbito de la gestión en telecomunicaciones y no sólo se centra en los procesos operacionales del proveedor de servicios, sino que también está directamente relacionada con el mantenimiento del negocio de los clientes en cuanto a la provisión, garantía y facturación de servicios. Para lograr el objetivo que representa la gestión de servicios es necesario disponer de algunas Recomendaciones a modo de directrices, con objeto de asistir directamente a los interesados en la ejecución de actividades dentro del marco de la gestión de servicios, tal como se especifica ésta en la presente Recomendación.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

|                |   |
|----------------|---|
| Serie A        | Organización del trabajo del UIT-T  |
| Serie D        | Principios generales de tarificación  |
| <b>Serie E</b> | <b>Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos</b>      |
| 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        | Construcción, instalación y protección de los cables y otros 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 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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad   |
| Serie Y        | Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación |
| Serie Z        | Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación                          |