

Unión Internacional de Telecomunicaciones

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**M.3342**

(07/2006)

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

Red de gestión de las telecomunicaciones

---

**Directrices para la definición de plantillas de  
representación del SLA**

Recomendación UIT-T M.3342

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
<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.3342**

### **Directrices para la definición de plantillas de representación del SLA**

#### **Resumen**

La presente Recomendación trata principalmente de las plantillas para la representación de SLA, utilizadas con clientes y proveedores de servicios. En la Recomendación se presentan una breve visión general y las características de las plantillas de representación del SLA, se describe detalladamente la clasificación del contenido del SLA y se proporcionan orientaciones para definir en detalle las plantillas de representación del SLA, incluidas las instrucciones para rellenarlas. En el apéndice I se ilustra, a modo de referencia, un ejemplo sencillo de plantillas de representación del SLA y su utilización.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T M.3342 fue aprobada el 14 de julio de 2006 por la Comisión de Estudio 4 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

#### **Palabras clave**

Acuerdo del nivel de servicio, indicador clave de calidad, indicador clave de desempeño, KPI, KQI, plantilla, SLA.

## 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 .....	2
3 Definiciones.....	3
3.1 Definición incorporada de la Rec. UIT-T E.860 .....	3
3.2 Definiciones incorporadas de la Rec. UIT-T M.3208.1 .....	3
3.3 Definición incorporada de la Rec. UIT-T E.419 .....	3
3.4 Definición incorporada de GB917-2 del TMF .....	3
3.5 Definiciones incorporadas de la Rec. UIT-T M.3050.1 .....	3
3.6 Otras definiciones utilizadas en esta Recomendación.....	3
4 Abreviaturas, siglas y acrónimos .....	3
5 Panorámica de las plantillas de representación del SLA.....	5
5.1 Antecedentes.....	5
5.2 ¿Qué es una plantilla de representación del SLA? .....	5
5.3 Características de las plantillas de representación del SLA normalizadas.....	5
5.4 ¿Qué son las GDSRT?.....	5
6 Estructuras de las plantillas de representación del SLA.....	6
6.1 Contenidos del SLA .....	6
6.2 Estructura básica de las plantillas de representación del SLA .....	6
6.3 Estructura ampliada de las plantillas de representación del SLA.....	7
7 Directrices para la definición de las plantillas de representación del SLA .....	10
7.1 Perfil del SLA.....	10
7.2 Formularios de plantillas de representación del SLA para la parte comercial .....	12
7.3 Formularios de la plantilla de representación del SLA para la parte correspondiente al servicio .....	17
7.4 Formularios de plantillas de representación del SLA para la parte correspondiente a la tecnología .....	19
7.5 Formularios de plantillas de representación del SLA para los informes de QoS.....	24
Apéndice I – Ejemplos de plantillas de representación del SLA para el servicio "línea arrendada virtual" .....	25
Apéndice II – Lista de parámetros de QoS que han de incluirse en el SLA.....	32
II.1 Una lista de parámetros de QoS extraída de GB917 del TMF .....	32
II.2 Lista de parámetros de QoS extraída de la Rec. UIT T E.802 .....	33



## Recomendación UIT-T M.3342

### Directrices para la definición de plantillas de representación del SLA

#### 1 Alcance

El nuevo e incipiente servicio y sus requisitos de gestión de la calidad de servicio (QoS) plantean nuevos desafíos a la gestión del servicio de las redes de próxima generación (NGN), exigiéndoles la posibilidad de ampliación y crecimiento. La característica más importante de la NGN y que la hace diferente de la red actual es que garantiza el nivel de QoS de los servicios. Se considera que los acuerdos de nivel del servicio (SLA) son una forma eficaz para resolver los inconvenientes que surgen al tratar de garantizar la QoS, entre los clientes del servicio (SC, *service costumer*) y los proveedores del servicio (SP, *service providers*).

Las directrices para la definición de plantillas de representación del SLA (GDSRT, *guidelines for the definition of SLA representation templates*) son instrucciones explicativas sobre el nivel de servicio, la calidad del servicio, las prioridades y las obligaciones que figuran en el SLA. En las directrices se definen cuatro partes: la parte comercial, la parte correspondiente al servicio, la parte correspondiente a la tecnología y el informe de QoS, y se describe en detalle el contenido de cada una de ellas. Con base en estas directrices, se pueden elaborar las plantillas particulares de representación del SLA, de conformidad con las características específicas del servicio.

En esta Recomendación se presentan directrices e instrucciones para definir y estructurar unas plantillas de representación del SLA que permitan gestionar eficazmente la QoS y los procesos que garantizan el servicio de telecomunicaciones. En esta Recomendación se presenta una panorámica de:

- la definición y las características de las plantillas de representación del SLA, considerando la gestión de la QoS de los servicios incipientes;
- directrices para definir las plantillas de representación del SLA, con el objetivo de normalizar los métodos de representación de los SLA;
- formularios de las plantillas de representación del SLA e instrucciones para rellenarlos, de forma que se puedan definir plantillas particulares con arreglo a los requisitos de los diversos servicios; y
- algunos ejemplos de plantillas de representación del SLA.

Aunque se proponen desde el punto de vista de los requisitos de la QoS de las NGN, las directrices para la definición de plantillas pueden adaptarse a cualquier servicio de telecomunicaciones y no se limitan únicamente a los servicios de la NGN.

En la presente Recomendación no se pretende presentar la definición ni el concepto relacionados con cada indicador clave de desempeño (KPI, *key performance indicator*) ni con cada indicador clave de calidad (KQI, *key quality indicator*) particular, sino una conceptualización de la forma de representar los parámetros de la QoS, los KPI y los KQI. Las definiciones de los KPI y los KQI se pueden extraer de otras Recomendaciones del UIT-T o de especificaciones de otros organismos e incluir en las plantillas de representación del SLA.

Al utilizar las plantillas y seguir las instrucciones que se presentan en esta Recomendación, se puede crear un SLA particular para un servicio específico. En los Volúmenes 2 [15] y 3 [16] del GB917 del TMF y en la Rec. UIT-T E.802 [3] hay información más detallada.

## 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.

- [1] Recomendación UIT-T E.800 (1994), *Términos y definiciones relativos a la calidad de servicio y a la calidad de funcionamiento de la red, incluida la seguridad de funcionamiento.*
- [2] Recomendación UIT-T E.801 (1996), *Marco para los acuerdos sobre calidad de servicio.*
- [3] Recomendación UIT-T E.802 (Proyecto), *Marco y metodología para la determinación y la aplicación de parámetros de calidad de servicio.*
- [4] Recomendación UIT-T E.860 (2002), *Marco de un acuerdo de nivel de servicio.*
- [5] Recomendación UIT-T G.1010 (2001), *Categorías de calidad de servicio para los usuarios de extremo de servicios multimedios.*
- [6] Recomendación UIT-T M.1532 (2000), *Acuerdo de prestación del servicio de mantenimiento de red.*
- [7] Recomendación UIT-T M.2301 (2002), *Objetivos de rendimiento y procedimientos para establecer y mantener redes basadas en el protocolo Internet.*
- [8] Recomendación UIT-T M.3010 (2000), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones.*
- [9] Recomendación UIT-T M.3050.1 (2004), *Mapa de operaciones de telecomunicaciones mejorado – Marco de procesos de negocio.*
- [10] Recomendación UIT-T M.3208.1 (1997), *Servicios de gestión de la RGT para redes de circuitos especializados y reconfigurables : Servicios de circuitos arrendados.*
- [11] Recomendación UIT-T Y.1001 (2000), *Marco del protocolo Internet – Marco para la convergencia de tecnologías de redes de telecomunicaciones y de redes de protocolo Internet.*
- [12] Recomendación UIT-T Y.1221 (2002), *Control de tráfico y control de congestión en las redes basadas en el protocolo Internet.*
- [13] Recomendación UIT-T Y.1540 (2002), *Servicio de comunicación de datos con protocolo Internet – Parámetros de calidad de funcionamiento relativos a la disponibilidad y la transferencia de paquetes de protocolo Internet.*
- [14] Recomendación UIT-T Y.1541 (2006), *Objetivos de calidad de funcionamiento de red para servicios basados en el protocolo Internet.*
- [15] TeleManagement Forum GB917-2 Version 2.5 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 2 – Concepts and Principles.*
- [16] TeleManagement Forum GB917-3 Version 2.1 (2005), *SLA Management Handbook – Volume 3 – Service and Technology Examples.*

### 3 Definiciones

#### 3.1 Definición incorporada de la Rec. UIT-T E.860

- Acuerdo de nivel de servicio (SLA, *service level agreement*)

#### 3.2 Definiciones incorporadas de la Rec. UIT-T M.3208.1

- Cliente del servicio (SC, *service customer*)
- Proveedor de servicio (SP, *service provider*)

#### 3.3 Definición incorporada de la Rec. UIT-T E.419

- Indicador clave de desempeño (KPI, *key performance indicator*).

#### 3.4 Definición incorporada de GB917-2 del TMF

- Indicador clave de calidad (KQI, *key quality indicator*)

#### 3.5 Definiciones incorporadas de la Rec. UIT-T M.3050.1

- Usuario de extremo (EU, *end user*)
- Empresa
- Cliente<sup>1</sup>

#### 3.6 Otras definiciones utilizadas en esta Recomendación

En esta Recomendación se define los términos siguientes.

**3.6.1 plantillas de representación de SLA:** Las plantillas de representación de SLA son el formato y el método de representación canónico de un SLA de un servicio en particular. Están compuestas por varios formularios que incluyen los contenidos del SLA para un servicio específico. Estas plantillas proporcionan las estructuras y el método para organizar el contenido del SLA. Una vez que las plantillas del SLA de un servicio específico se rellenan con información concreta, éstas se convierten en una representación práctica del SLA.

**3.6.2 directriz para la definición de plantillas de representación de un SLA (GDSRT, *guideline for the definition of SLA representation templates*):** Las GDSRT son instrucciones explicativas de la forma en que puede organizarse y representarse el contenido de un SLA de un servicio en particular. La directriz proporciona un perfil indicativo de las definiciones y expresiones canónicas de las plantillas genéricas de representación del SLA.

### 4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos:

BBER	Tasa de bloques con errores de fondo ( <i>background block error ratio</i> )
BER	Tasa de errores en los bit ( <i>bit error ratio</i> )
ES	Segundos con error ( <i>errored seconds</i> )
EU	Usuario de extremo ( <i>end user</i> )

---

<sup>1</sup> En esta Recomendación se consideran equivalentes los términos "cliente", incorporado de la Rec. M.3050.1 [9] (que tuvo sus orígenes en el TMForum) y "cliente de servicio", de la Rec. M.3208.1, [10] (que tuvo sus orígenes en el UIT-T).

GDSRT	Directrices para la definición de plantillas de representación del SLA ( <i>guidelines for the definition of SLA representation templates</i> )
ID	Identificador
IP	Protocolo Internet ( <i>Internet protocol</i> )
KPI	Indicador clave de desempeño ( <i>key performance indicator</i> )
KQI	Indicador clave de calidad ( <i>key quality indicator</i> )
MSPT	Terminación de protección de sección de multiplexación ( <i>multiplex section protection termination</i> )
MTBF	Tiempo medio entre fallos ( <i>mean time between failures</i> )
MTBO	Tiempo medio entre interrupciones ( <i>mean time between outages</i> )
MTPS	Tiempo medio para proveer el servicio ( <i>mean time to provide service</i> )
MTRS	Tiempo medio para restablecer el servicio ( <i>mean time to restore service</i> )
MTTR	Tiempo medio hasta la reparación ( <i>mean time to repair</i> )
MTU	Unidad de transmisión máxima ( <i>maximum transmission unit</i> )
NGN	Red de próxima generación ( <i>next generation network</i> )
NP	Calidad de funcionamiento de la red ( <i>network performance</i> )
OI	Intensidad de interrupciones ( <i>outage intensity</i> )
OMG	Grupo de gestión de objetos ( <i>object management group</i> )
PM	Supervisión de la calidad de funcionamiento ( <i>performance monitoring</i> )
QoS	Calidad de servicio ( <i>quality of service</i> )
RFS	Disponibilidad para el servicio ( <i>ready for service</i> )
RFSD	Fecha de disponibilidad para el servicio ( <i>ready for service date</i> )
RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
SC	Cliente del servicio ( <i>service customer</i> )
SDF	Factor de degradación del servicio ( <i>service degradation factor</i> )
SES	Segundos con muchos errores ( <i>severely errored seconds</i> )
SLA	Acuerdo de nivel de servicio ( <i>service level agreement</i> )
SP	Proveedor de servicio ( <i>service provider</i> )
SUA	No disponibilidad del servicio ( <i>service unavailability</i> )
TMF	Foro de gestión de las telecomunicaciones ( <i>telemangement forum</i> )
UAS	Segundos de indisponibilidad ( <i>unavailable seconds</i> )
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones – Sector de Normalización de las Telecomunicaciones
VLL	Línea arrendada virtual ( <i>virtual leased line</i> )

## **5 Panorámica de las plantillas de representación del SLA**

### **5.1 Antecedentes**

El propósito del SLA es que entre el SP y el SC exista una relación justa al tiempo que se protegen los derechos legales tanto del SP como del SC. Debido a que existen diversos SP, diversos servicios y diversas definiciones de las cláusulas del SLA, no existe una forma normalizada de representar o de expresar el SLA en la etapa de negociación del servicio y de garantía de la QoS. A fin de resolver este problema es necesario definir directrices genéricas y normalizadas para las plantillas de representación del SLA.

### **5.2 ¿Qué es una plantilla de representación del SLA?**

El SLA garantiza a largo plazo la satisfacción del SC. Una negociación simplificada del SLA y un proceso de contratación normalizado simplificados redundan en beneficio de los intereses tanto del SC como del SP.

Las plantillas de representación del SLA son el formato y método de representación canónico de un SLA para un servicio en particular. Están compuestas por varios formularios que incluyen el contenido del SLA para un servicio específico. Estas plantillas proporcionan las estructuras y el método para organizar el contenido del SLA. Una vez que las plantillas del SLA de un servicio específico se rellenan con información concreta, éstas se convierten en una representación práctica del SLA.

### **5.3 Características de las plantillas de representación del SLA normalizadas**

Las características de las plantillas de representación del SLA normalizadas definidas en esta Recomendación deben cumplir al menos con lo siguiente:

- acogerse a los criterios actuales;
- incluir sus propias definiciones;
- ampliable;
- realizable; y
- comprensible.

### **5.4 ¿Qué son las GDSRT?**

Las directrices para las definiciones de las plantillas de representación del SLA (GDSRT) son las instrucciones explicativas de la forma en que puede representarse y organizarse el contenido de un SLA de un servicio en particular. La GDSRT proporciona el formato de todos los formularios que pueden utilizarse en las plantillas de representación del SLA, las estructuras en que se puede organizar el contenido del SLA, una indicación de los formularios que deben elegirse para formar un conjunto completo de plantillas para un servicio específico y las instrucciones sobre cómo rellenar los formularios. Al seguir las directrices, se pueden crear plantillas de representación del SLA específicas para un servicio particular. Los SC y SP pueden llevar a cabo la negociación del SLA utilizando las plantillas de representación del SLA e incluir los resultados en las plantillas de representación del SLA, creando así un ejemplar práctico del SLA.

## 6 Estructuras de las plantillas de representación del SLA

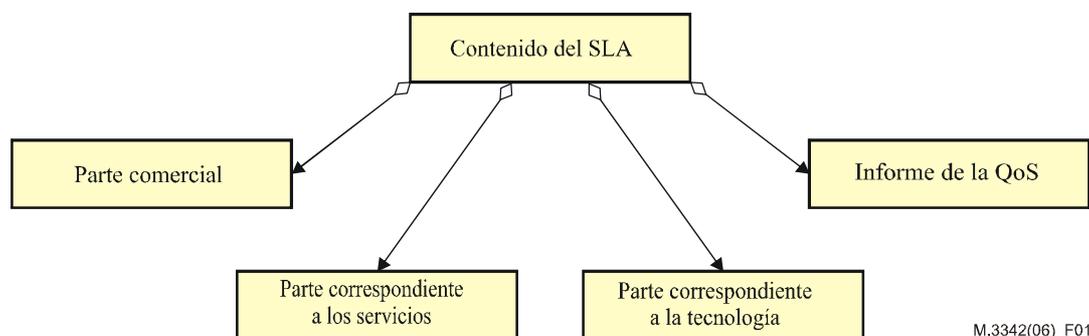
### 6.1 Contenidos del SLA

El documento GB917-3 [16] del TMF especifica que el SLA puede estar compuesto por lo siguiente:

- personas de contacto;
- servicios prestados;
- información sobre el diseño del sistema;
- equipo de soporte;
- nivel y calidad del servicio;
- supervisión y presentación de informes;
- centro de servicios;
- mecanismos de respaldo y recuperación ante desastres del SP;
- términos y condiciones;
- actualizaciones de la red y del servicio;
- procedimientos de modificación;
- violaciones del servicio y acciones de remedio;
- tarifas y facturación;
- finalización del servicio.

La presente Recomendación incluye, en plantillas de representación de SLA, los contenidos acá mencionados, los cuales se describen detalladamente en la cláusula 4 de GB917-3 [16]. En esta Recomendación se presentan algunos detalles que amplían la anterior lista de contenidos.

### 6.2 Estructura básica de las plantillas de representación del SLA



**Figura 1/M.3342 – Estructura básica del contenido del SLA**

En la figura 1 se presenta la estructura básica de los contenidos del SLA independientemente de los servicios proporcionados. Por lo general el contenido del SLA incluye las siguientes cuatro partes, que pueden utilizarse para clasificar el contenido del SLA, presentado en 6.1.

### 1) *Parte comercial*

En esta parte se describe la información comercial general y los procedimientos comerciales relacionados con el servicio prestado por el SP al SC. Puede presentar información acerca de las personas de contacto, los términos generales, el centro de asistencia, el tratamiento de las violaciones del servicio y la información sobre facturación, entre otras cosas. Esta parte cubre los siguientes puntos que aparecen en 6.1:

- personas de contacto;
- términos y condiciones;
- centro de servicios;
- procedimientos de modificación;
- violaciones del servicio y acciones de remedio;
- tarifas y facturación;
- finalización del servicio.

### 2) *Parte correspondiente al servicio*

En esta parte se presenta información detallada acerca del servicio prestado al SC. Incluye el contenido del servicio negociado y el nivel de servicio acordado. Esta parte cubre los siguientes puntos que se presentan en 6.1:

- servicios prestados;
- nivel del servicio.

### 3) *Parte correspondiente a la tecnología*

En esta parte se presenta información detallada sobre los parámetros de la QoS, sobre el conjunto de medidas y sobre parte de la infraestructura técnica de soporte, como equipos de soporte e información sobre el diseño del sistema, etc. Esta parte cubre los siguientes puntos, enumerados en 6.1:

- parámetros de la QoS;
- equipos de soporte;
- información sobre el diseño del sistema;
- mecanismos de respaldo y recuperación ante desastres del SP;
- actualizaciones de red y del servicio.

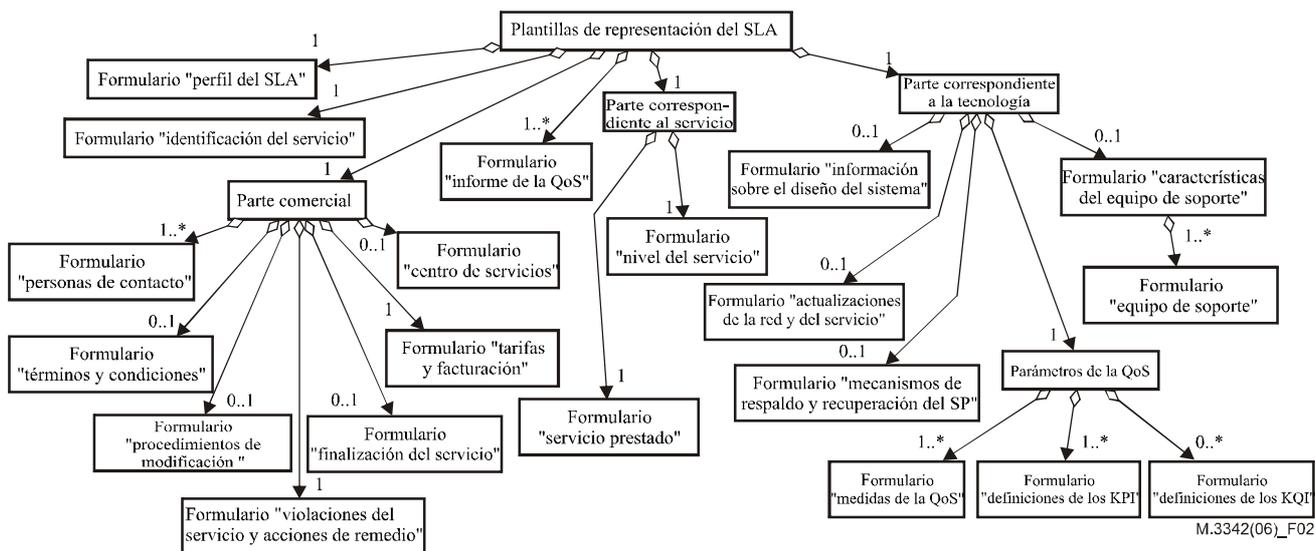
### 4) *Informe de la QoS*

En esta parte se incluye la información sobre QoS proporcionada al SC y al SP, que les permite evaluar el nivel de servicio acordado en el SLA. Esta parte cubre el siguiente punto, que aparece en 6.1:

- supervisión y presentación de informes.

## **6.3 Estructura ampliada de las plantillas de representación del SLA**

Teniendo en cuenta el contenido del SLA y la estructura básica de las plantillas de representación del SLA, en la figura 2 se muestra la estructura ampliada de las plantillas de representación del SLA, utilizando un diagrama de la clase de lenguaje de modelado universal (UML). Las plantillas definidas son generales y neutras, lo que significa que son independientes del servicio y de la tecnología. Pueden tener vigencia mientras esté en vigor el SLA.



**Figura 2/M.3342 – Estructuras ampliadas de las plantillas de representación del SLA**

En 6.3.1 a 6.3.5 se describen los formularios complementarios de las plantillas de representación del SLA mencionadas.

### 6.3.1 Perfil del SLA

Los formularios relacionados con el perfil del SLA incluyen lo siguiente:

- 1) *Formulario "identificación del servicio"*

El formulario "identificación del servicio" se utiliza para describir la información básica de identificación del servicio, el SC y el SP que participan en este SLA. Para cada SLA puede haber sólo un ejemplar de este tipo.

- 2) *Formulario "perfil del SLA"*

El formulario "perfil del SLA" proporciona un resumen y una lista de todos los formularios (un cuadro) utilizados para un SLA en particular, así como los índices de los mismos. Para cada SLA puede haber sólo un ejemplar de este tipo.

### 6.3.2 Parte comercial

Los formularios relativos a la parte comercial incluyen lo siguiente:

- 1) *Formulario "personas de contacto"*

El formulario "personas de contacto" se utiliza para indicar la información de contacto del SP y del SC. Tanto el SC como el SP deben mantener esta información. Para cada SLA puede haber uno o varios ejemplares de este tipo.

- 2) *Formulario "términos y condiciones"*

El formulario "términos y condiciones" se utiliza para indicar algunos términos y condiciones a las que se deben acoger tanto el SP como el SC durante la vigencia del SLA. Para un SLA específico puede haber ninguno o varios ejemplares de este tipo.

- 3) *Formulario "centro de servicios"*

El formulario "centro de servicios" se utiliza para indicar la información relativa al centro de asistencia del servicio que el SP proporciona al SC. Para cada SLA puede haber ninguno o varios ejemplares de este tipo.

4) *Formulario "procedimientos de modificación"*

El formulario "procedimientos de modificación" se utiliza para especificar los procedimientos generales que deben seguirse si es necesario que el SC modifique los requisitos del servicio. Para cada SLA puede haber ninguno o varios ejemplares de este tipo.

5) *Formulario "violaciones del servicio y acciones de remedio"*

El formulario "violaciones del servicio y acciones de remedio" se utiliza para indicar los compromisos de servicio y las acciones de remedio en el caso en que el SP no pueda prestar los niveles de servicio acordados. Para cada SLA puede haber sólo un ejemplar de este tipo.

6) *Formulario "tarifas y facturación"*

El formulario "tarifas y facturación" se utiliza para indicar la información de facturación del servicio. Para cada SLA puede haber uno o varios ejemplares de este tipo.

7) *Formulario "finalización del servicio"*

El formulario "finalización del servicio" se utiliza para indicar información relativa a la finalización del servicio, como el periodo para la finalización y el proceso de transferencia de información. Para cada SLA puede haber ninguno o varios ejemplares de este tipo.

### **6.3.3 Parte correspondiente al servicio**

Los formularios relativos a la parte correspondiente al servicio incluyen lo siguiente:

1) *Formulario "servicio prestado"*

El formulario "servicio prestado" se utiliza para dar información detallada del servicio que el SP suministró al SC, como la descripción del servicio, la lista de puntos de acceso al servicio, etc. Para cada SLA puede haber sólo un ejemplar de este tipo.

2) *Formulario "nivel del servicio"*

El formulario "nivel del servicio" se utiliza para dar información relativa al nivel de servicio acordado desde el punto de vista general. (En "formularios de la QoS" de la parte correspondiente a la tecnología figura información más detallada sobre los parámetros de la calidad del servicio.) Para cada SLA puede haber sólo un ejemplar de este tipo.

### **6.3.4 Parte correspondiente a la tecnología**

Los formularios relacionados con la parte correspondiente a la tecnología incluyen lo siguiente:

1) *Formularios relativos a "los parámetros de la QoS"*

Los formularios para los "parámetros de la QoS" están compuestos por las siguientes tres partes:

- formulario "medidas de la QoS";
- formulario "definición de los KPI", y
- formulario "definición de los KQI".

El primer formulario, "medidas de la QoS" se utiliza para indicar los detalles de cada uno de los parámetros de QoS para el servicio, y pueden considerarse una extensión del formulario "nivel del servicio". Para cada SLA hay uno o varios ejemplares "medidas de la QoS". Por ejemplo, uno para las medidas de la QoS independientes de la tecnología y otro para los parámetros de QoS específicos de la tecnología.

El segundo y tercer formularios, "definición de los KPI" y "definición de los KQI", se utilizan para proporcionar las definiciones detalladas de cada KPI y KQI especificados en el formulario "medidas de la QoS". Para cada SLA puede haber uno o varios ejemplares "definición de los KPI" y ninguno o varios formularios "definición de los KQI".

## 2) *Formularios relativos a los "equipos de soporte"*

Los formularios para los "equipos de soporte" están compuestos por las siguientes dos partes:

- formulario "características del equipo de soporte", y
- formulario "equipo de soporte".

El primer formulario, "características del equipo de soporte" se utiliza para indicar una lista de equipos del SP que se ubican en el local del SC; el segundo formulario, "equipo de soporte", se utiliza para describir detalladamente cada uno de los equipos que figuran en el primer cuadro. Para cada SLA puede haber ninguno o varios ejemplares "características del equipo de soporte" y ninguno o varios ejemplares "equipo de soporte". Si en el local del SC hay equipo del SP, entonces hay sólo un ejemplar "características del equipo de soporte" y uno o varios ejemplares "equipo de soporte".

## 3) *Formulario "información sobre el diseño del sistema"*

Puede utilizarse el formulario "información sobre el diseño del sistema" para indicar los asuntos relativos al diseño de la infraestructura del servicio, de ser necesario. Para cada SLA puede haber o ninguno o un ejemplar de este tipo.

## 4) *Formulario "mecanismos de respaldo y recuperación"*

El formulario "mecanismos de respaldo y recuperación" se utiliza para especificar algunos mecanismos de respaldo y recuperación en caso de desastre. Para cada SLA puede haber o ninguno o un ejemplar de este tipo.

## 5) *Formulario "actualizaciones de la red y del servicio"*

El formulario "actualizaciones de la red y del servicio" se utiliza para indicar los elementos que deben tenerse en cuenta si ocurren modificaciones en la red del SP o en los mecanismos de suministro. Para cada SLA puede haber o ninguno o un ejemplar de este tipo.

### **6.3.5 Informe de la QoS**

El formulario relativo al suministro de información sobre la QoS incluye lo siguiente:

#### 1) *Formulario "informe de la QoS"*

El informe de la QoS es el informe de servicio que reciben tanto el SC como el SP. Sus datos provienen de la parte comercial, de la parte correspondiente al servicio y de la parte correspondiente a la tecnología. Los resultados estadísticos de los datos de la QoS son evidencia importante que permiten evaluar y mejorar los niveles de servicio acordados en el SLA. El formulario "informe de la QoS" se utiliza para presentar información detallada relativa al informe de la QoS. Para cada SLA puede haber uno o varios ejemplares de este tipo.

## **7 Directrices para la definición de las plantillas de representación del SLA**

En esta cláusula se presentan y se explican los principales formularios para las plantillas de representación del SLA. De conformidad con los formularios, se pueden crear plantillas particulares con arreglo a los requisitos de los diversos servicios.

La presente cláusula se organiza teniendo en cuenta la estructura de las plantillas de representación del SLA presentadas en 6.3 y cubre el contenido del SLA que figura en 6.1.

### **7.1 Perfil del SLA**

#### **7.1.1 Plantilla para la "identificación del servicio"**

En el cuadro 1 se muestra la plantilla para la "identificación del servicio":

**Cuadro 1/M.3342 – La plantilla para la "identificación del servicio"**

	SC	SP
<b>Nombre completo</b>		
<b>Identificador</b>		
<b>Información para la identificación del servicio</b>		
<b>Nombre completo del servicio</b>		
<b>Identificador del servicio</b>		
<b>Identificador de la prestación del servicio</b>		
<b>Hora de inicio del servicio</b>		
<b>Hora de finalización del servicio</b>		

Donde:

- **Nombre completo:** Este campo contiene el nombre completo del SC o del SP, en la columna adecuada.
- **Identificador:** El identificador asignado al SC o al SP. Puede utilizarse como referencia al buscar información correspondiente al SC o al SP.
- **Nombre completo del servicio:** El nombre completo del servicio prestado al SC. En este campo también se puede utilizar una abreviatura.
- **Identificador del servicio:** El número del servicio asignado por el SP.
- **Identificador de la prestación del servicio:** Identificador único que el SP asigna a cada prestación del servicio proporcionado a un SC.
- **Hora de inicio del servicio:** Este campo se utiliza para indicar cuándo va a prestarse el servicio al SC.
- **Hora de finalización del servicio:** Este campo se utiliza para indicar cuándo finalizará la prestación del servicio al SC.

### 7.1.2 Formulario para el "perfil del SLA"

En el cuadro 2 se muestra la estructura del formulario "perfil del SLA":

**Cuadro 2/M.3342 – El formulario "perfil del SLA"**

<b>Índice del formulario</b>	<b>Categorías de los formularios</b>	<b>Resumen de los formularios*</b>

Donde:

- **Índice de los formularios:** El índice de los formularios elegidos de la lista de plantillas de representación del SLA. Por lo general se puede utilizar el número del cuadro.
- **Categorías del formulario:** Con esto se indica el tipo de formulario que figura en 7.1.1 a 7.4.1.
- **Resumen de los formularios:** Aquí se presenta un resumen corto del formulario especificado. Este elemento es opcional y puede quedar en blanco.

## 7.2 Formularios de plantillas de representación del SLA para la parte comercial

NOTA – Los elementos indicados con el signo "\*" son opcionales y pueden quedar en blanco. Los elementos sin el "\*" son obligatorios. Este convenio se aplica a toda la Recomendación.

### 7.2.1 Formularios para las "personas de contacto"

En el cuadro 3 se muestra la estructura del formulario "personas de contacto". Para un SLA en particular puede haber uno o varios ejemplares "personas de contacto". Por lo general hay dos cuadros de "personas de contacto", uno para asuntos administrativos y otro para asuntos técnicos.

**Cuadro 3/M.3342 – Formulario "personas de contacto"**

	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>
<b>Responsabilidad</b>		
<b>Nombre del contacto</b>		
<b>Cargo*</b>		
<b>Descripción*</b>		
<b>Número o números telefónicos</b>		
<b>Número o números de fax*</b>		
<b>Correo o correos electrónicos*</b>		
<b>Dirección o direcciones postales*</b>		
<b>Información adicional*</b>		

Donde:

- **Responsabilidad:** Este campo se utiliza para especificar la responsabilidad de la persona de contacto, los valores posibles de este campo son "asuntos técnicos" y "asuntos administrativos". Dependiendo de las responsabilidades reales de la persona de contacto, se puede ampliar la gama de valores posibles.
- **Nombre del contacto:** El nombre completo de la persona de contacto para este servicio.
- **Cargo:** El cargo de la persona de contacto. Ese campo puede quedar vacío.
- **Descripción:** Descripción breve de la ingerencia o responsabilidad de la persona de contacto. Este campo puede quedar vacío.
- **Número o números telefónicos:** El número telefónico en el que se puede contactar a la persona de contacto. Se indica al menos un número telefónico. Se recomienda que en este campo aparezcan tanto el número telefónico de la oficina como el número telefónico móvil, por si ocurre una emergencia.
- **Número o números de fax:** El número de fax de la persona de contacto. Si hay más de un número de fax, por ejemplo el de un fax alternativo, todos pueden incluirse en este campo. Si no hay números de fax de contacto este campo puede quedar vacío.
- **Correo o correos electrónicos:** Las direcciones electrónicas de la persona de contacto. Si hay más de una dirección electrónica, por ejemplo una dirección electrónica alternativa, todas pueden incluirse en este campo. Si la persona de contacto no posee dirección electrónica, ese campo puede quedar vacío.
- **Dirección o direcciones postales:** La dirección postal de la persona de contacto (incluido el código postal). Si hay más de una dirección postal, por ejemplo, una dirección postal

alternativa, todas pueden incluirse en este campo. Si no hay dirección postal de contacto, este campo puede quedar vacío.

- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para incluir información adicional relativa a la persona de contacto. El campo puede quedar vacío.

NOTA – Debe incluirse la información de la persona de contacto del SC en la columna "cliente del servicio" y la información de la persona de contacto del SP debe incluirse en la columna "proveedor del servicio".

### 7.2.2 Formularios para "términos y condiciones"

En el cuadro 4 se muestra la estructura del formulario "términos y condiciones". Se puede obviar este formulario si no existe información relativa a los términos y condiciones.

**Cuadro 4/M.3342 – Formulario "términos y condiciones"**

<b>Indicación de conformidad*</b>	
<b>Declaración de adquisición o fusión*</b>	
<b>Descripción de la indemnización del SC*</b>	
<b>Declaración de pertenencia del SP*</b>	
<b>Declaración de pertenencia de la información del SC*</b>	
<b>Responsabilidad del licenciamiento/ pertenencia del software*</b>	
<b>Descripción de la indemnización del SP*</b>	
<b>Declaración de divulgación*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Indicación de conformidad:** Indicación del hecho de que el SLA está sujeto a los "términos y condiciones" de otros acuerdos entre el SP y el SC. Cabe observar que si el SLA está subordinado a otros acuerdos entre las partes, este SLA puede estar sujeto a algunas de sus disposiciones legales. Este campo puede quedar vacío.
- **Declaración de adquisición o fusión:** Descripción de los efectos que una adquisición o fusión podría tener en el contrato o el nivel de servicio. Este campo puede quedar vacío.
- **Descripción de la indemnización del SC:** Una especificación del grado, si es el caso, con que el SC indemnizará al SP por reclamaciones de terceros contra el SP, resultantes de las actividades del SP. Este campo puede quedar vacío.
- **Declaración de pertenencia del SP:** Descripciones de las pertenencias del SP o de participaciones en marcas registradas de patentes, nombres comerciales, inventos, derechos de autor y secretos comerciales relacionados con las ofertas del SP. Este campo puede quedar vacío.
- **Declaración de pertenencia de la información del SC:** Descripción de la pertenencia de la información del SC. Este campo puede quedar vacío.
- **Responsabilidad por el licenciamiento/pertenencia del software:** Especificación de la responsabilidad por el licenciamiento y/o pertenencia del software. Este campo puede quedar vacío.
- **Descripción de la indemnización del SP:** Una especificación del grado, si es el caso, en que el SP indemnizará al SC por reclamaciones sobre las violaciones de la propiedad intelectual de otros, efectuadas durante la prestación del servicio. Este campo puede quedar vacío.

- **Declaración de divulgación:** Descripción de la información que puede distribuirse abiertamente. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para indicar otra información adicional relacionada con los términos y condiciones. Este campo puede quedar vacío.

### 7.2.3 Formularios para el "centro de servicios"

En el cuadro 5 se muestra la estructura del formulario "centro de servicios". Este formulario se puede obviar si no se proporciona ningún centro de servicios al SC.

**Cuadro 5/M.3342 – Formulario "centro de servicios"**

<b>Alcance de los servicios</b>	
<b>Personal autorizado del SC</b>	
<b>Periodos de servicio</b>	
<b>Medios de contacto</b>	
<b>Determinación del nivel de la petición*</b>	
<b>Proceso de agravación*</b>	
<b>Tiempos de respuesta/resolución*</b>	
<b>Notificaciones de resolución</b>	
<b>Responsabilidad del SC en la resolución*</b>	
<b>Capacitación*</b>	
<b>Identificación de errores sistemáticos*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Alcance de los servicios:** Descripción del alcance de los servicios ofrecidos por el centro de servicios del SP.
- **Personal autorizado del SC:** Identificación de los miembros del personal del SC autorizados para utilizar el centro de servicios. Normalmente se debe rellenar este campo con la lista de los miembros del personal del SC. En caso de que cualquiera de los miembros del personal del SC esté autorizado a dirigirse al centro de servicios, este campo debería rellenarse con la palabra "cualquier persona".
- **Periodos de servicio:** Indicación de los periodos en que el SC puede tener acceso al centro de servicios, incluidas las tardes, los fines de semana y los festivos.
- **Medios de contacto:** Descripción de los medios por los que se puede contactar al centro de servicios, por ejemplo teléfono, correo electrónico, etc. En este campo también debe figurar el número telefónico o el correo electrónico de contacto.
- **Determinación del nivel de la petición:** Descripción de mecanismos utilizados para asignar niveles de gravedad a las peticiones de asistencia del cliente o a los informes de problemas, por ejemplo, 1, 2, etc. Este campo puede quedar vacío.
- **Proceso de agravación:** Descripción del proceso de agravación que se ha de seguir para modificar el nivel de gravedad. Este campo puede quedar vacío.
- **Tiempos de respuesta/resolución:** Descripción de los tiempos de respuesta y de los tiempos de resolución. Este campo puede quedar vacío.
- **Notificaciones de resolución:** Descripción de la forma en que se notificará al SC que se ha resuelto el problema.

- **Responsabilidad del SC en la resolución:** Descripción de la responsabilidad del SC para resolver los problemas informados. Este campo puede quedar vacío.
- **Capacitación:** Descripción de la capacitación que requiere el personal del SC. Este campo puede quedar vacío.
- **Identificación de errores sistemáticos:** Descripción de los mecanismos y/o procedimientos para identificar errores sistemáticos utilizando los análisis del servicio de asistencia. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para indicar otra información adicional relativa al centro de servicios. Este campo puede quedar vacío.

#### 7.2.4 Formularios para los "procedimientos de modificación"

En el cuadro 6 se muestra la estructura del formulario "procedimientos de modificación". Este formulario puede obviarse para un SLA en particular, si no se admiten procedimientos de modificación para el SC, o si no existen posibilidades de efectuar modificaciones de las peticiones para el servicio.

**Cuadro 6/M.3342 – Formulario "procedimientos de modificación"**

<b>Modificaciones permitidas</b>	
<b>Método de especificación</b>	
<b>Tiempo para la modificación</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Modificaciones permitidas:** Descripción de las modificaciones permitidas al SC, como software adicional.
- **Método de especificación:** Descripción del método para especificar modificaciones a las peticiones.
- **Tiempo para la modificación:** Descripción del tiempo necesario para modificar las peticiones del usuario, como tiempos de notificación y de respuesta.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar otra información adicional relativa a los procedimientos de modificación. Este campo puede quedar vacío.

#### 7.2.5 Formularios para las "violaciones del servicio y acciones de remedio"

En el cuadro 7 se muestra la estructura del formulario "violaciones del servicio y acciones de remedio".

**Cuadro 7/M.3342 – Formulario "Violaciones del servicio y acciones de remedio"**

<b>Violación</b>	
<b>Bonus por calidad de funcionamiento*</b>	
<b>Procedimientos de resolución de conflictos</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Violación:** Descripción de las penalidades de la calidad de funcionamiento en caso de que el SP no cumpla con los niveles de servicio acordados. Las penalidades de calidad de funcionamiento podrían consistir en acciones administrativas efectuadas por el SP, rebajas en los honorarios porcentuales mensuales, dependientes de la magnitud del incumplimiento en la calidad de funcionamiento; reducciones o rebajas concretas de los honorarios, o finalización del contrato si la deficiencia en la calidad de funcionamiento es persistente. De ser necesario, las violaciones se pueden describir en varias filas, dependiendo de los detalles o aspectos.
- **Bonus por calidad de funcionamiento:** Descripción de los bonus por calidad de funcionamiento que se otorgarían en caso de que el SP sobrepase los niveles de servicio acordados. Este campo puede quedar vacío.
- **Procedimientos para la resolución de conflictos:** Descripción de los procedimientos para la resolución de conflictos, por ejemplo procedimientos de arbitraje.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar cualquier información adicional relativa a las violaciones del servicio y las acciones de remedio. Este campo puede quedar vacío.

### 7.2.6 Formularios para las "tarifas y facturación"

En el cuadro 8 se muestra la estructura del formulario "tarifas y facturación". Es de esperarse que el SC y el SP lleguen a un acuerdo con respecto a los siguientes aspectos.

**Cuadro 8/M.3342 – Formulario "tarifas y facturación"**

<b>Detalles de facturación</b>	
<b>Frecuencia de facturación</b>	
<b>Entrega de facturas</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Detalles de facturación:** Descripción del nivel de detalle de las facturas. De ser necesario, los detalles de la facturación pueden describirse en filas diferentes, dependiendo de los diversos aspectos.
- **Frecuencia de facturación:** Descripción de la frecuencia con que se efectúa la facturación.
- **Entrega de facturas:** Descripción de los medios utilizados para entregar las facturas, por ejemplo, mediante el uso adecuado de aplicaciones de software.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y se puede utilizar para especificar información adicional relacionada con las tarifas y la facturación. Este campo puede quedar vacío.

### 7.2.7 Formularios para la "finalización del servicio"

En el cuadro 9 se muestra la estructura del formulario "finalización del servicio".

**Cuadro 9/M.3342 – Formulario "finalización del servicio"**

<b>Periodo de tiempo</b>	
<b>Proceso de transferencia de datos</b>	
<b>Finalización unilateral</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Periodo de tiempo:** Especificación del periodo de tiempo pertinente para el retorno de los datos.
- **Proceso de transferencia de datos:** Especificación del proceso de transferencia de datos.
- **Finalización unilateral:** Descripción del proceso de finalización unilateral.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y se puede utilizar para especificar información adicional relativa a la finalización del servicio. Este campo puede quedar vacío.

### **7.3 Formularios de la plantilla de representación del SLA para la parte correspondiente al servicio**

#### **7.3.1 Formularios para el "servicio suministrado"**

En el cuadro 10 se muestra la estructura del formulario "servicio suministrado".

**Cuadro 10/M.3342 – Formulario "servicio suministrado"**

<b>Identificador del servicio*</b>	
<b>Nombre del servicio</b>	
<b>Descripción del servicio</b>	
<b>Lista de SAP</b>	
<b>Requisitos de las interfaces del servicio*</b>	
<b>Fecha o fechas de puesta a disposición</b>	
<b>Proceso de notificación al SC</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Identificador del servicio:** Identificador asignado por el SP para identificar el servicio específico. El identificador se puede utilizar como referencia para la búsqueda de información detallada acerca del servicio. Si el SP no utiliza identificadores del servicio, este campo puede quedar vacío.
- **Nombre del servicio:** El nombre completo del servicio. Se trata de un nombre de fácil recordación que se le da al servicio y que puede utilizarse como seudónimo del identificador del servicio.
- **Descripción del servicio:** Una descripción del servicio dada en términos conocidos tanto por el SC como por el SP.
- **Lista de SAP:** Descripción de los puntos de acceso al servicio en los locales del SC.
- **Requisitos de las interfaces del servicio:** Una especificación de los requisitos de las interfaces del servicio, como por ejemplo, las especificaciones eléctricas y mecánicas, los protocolos de la capa de enlace de datos, etc. Este campo puede quedar vacío.

- **Fecha o fechas de puesta a disposición:** Una indicación de la fecha o fechas de puesta a disposición (RFS, *ready-for-service*) y, si es procedente, los tiempos de preparación necesarios para el aprovisionamiento del servicio. Es de esperarse que el servicio esté disponible a más tardar en la fecha especificada, con el costo acordado y funcionando de conformidad con las especificaciones consignadas en el SLA.
- **Proceso de notificación al SC:** Una descripción del proceso para notificar al SC si no se puede cumplir con la fecha de RFS. También pueden indicarse tiempos de preparación de dicha notificación.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa a los servicios suministrados. El campo puede quedar vacío.

### 7.3.2 Formularios para el "nivel del servicio"

En el cuadro 11 se muestra la estructura del formulario "nivel del servicio".

**Cuadro 11/M.3342 – Formulario "nivel del servicio"**

<b>Clase de servicio*</b>	
<b>Veces fuera de servicio</b>	
<b>Fuerza mayor</b>	
<b>Interrupciones ocasionadas por el SC*</b>	
<b>Prioridad del restablecimiento*</b>	
<b>Número de restablecimientos*</b>	
<b>Procedimientos de notificación de interrupciones planificadas*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Clase de servicio:** Ese campo se utiliza para especificar la clase global del nivel de servicio. Los SP normalmente utilizan las palabras "Platino", "Oro" o "Plata", etc., para clasificar los niveles del servicio que prestan. En este campo también podrían utilizarse números. Si el campo se deja vacío significa que no existe ninguna clasificación asignada al SC en cuestión.
- **Veces fuera de servicio:** Las veces en que toca suspender el servicio, como las veces necesarias para efectuar el mantenimiento de rutina. El proceso utilizado para informar las modificaciones de las interrupciones por mantenimiento programado. También pueden definirse las interrupciones. Adicionalmente pueden especificarse los plazos de dichas notificaciones.
- **Fuerza mayor:** Descripción de los acontecimientos de fuerza mayor y otros acontecimientos que no están bajo control del SP y que impiden la prestación del servicio.
- **Interrupciones ocasionadas por el SC:** Descripción de las interrupciones causadas por el cliente que pueden afectar el servicio. Este campo puede quedar vacío.
- **Prioridad del restablecimiento:** Indicación de la prioridad o prelación para el restablecimiento del servicio. Este campo puede quedar vacío.
- **Número de restablecimientos:** Indicación de los tiempos para el número de restablecimientos. Este campo puede quedar vacío.

- **Procedimientos de notificación de interrupciones planificadas:** Descripción de los procedimientos de notificación de las interrupciones planificadas. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa al nivel de servicio. Este campo puede quedar vacío.

#### 7.4 Formularios de plantillas de representación del SLA para la parte correspondiente a la tecnología

##### 7.4.1 Formularios para los "parámetros de la QoS"

Los formularios relacionados con los "parámetros de la QoS" constan de las siguientes tres partes: el formulario "medidas de la QoS", el formulario "definición de los KPI" y el formulario "definición de los KQI".

En el cuadro 12 se muestra la estructura del formulario "medidas de la QoS".

**Cuadro 12/M.3342 – Formulario "medidas de la QoS"**

Dependencia tecnológica						
Área del parámetro de la QoS						
Identificador del parámetro	Nombre del parámetro	Gama de valores	Unidades del valor	Calificativo	Referencia de la definición	Verificación del SC

Donde:

- **Dependencia tecnológica:** Indica si la medida de la QoS que aparece en este cuadro depende o no de la tecnología.
- **Área del parámetro de la QoS:** Indica el área a la que pertenece este parámetro de QoS. Los valores posibles que puede tomar este campo son: "Medida de calidad de funcionamiento de la red", "Medida de tráfico" y "Medida del servicio".
- **Identificador del parámetro:** Se asigna a cada parámetro para referenciarlo e identificarlo.
- **Nombre del parámetro:** Este campo se utiliza para especificar el nombre completo y la sigla del parámetro de QoS especificado.
- **Gama de valores:** Este campo puede contener la gama de valores acordada (el SC y el SP podrían acordarla, o el SC puede elegir la gama de valores de una lista que proporciona el SP) y que indica los valores que podría tomar el parámetro de QoS para cumplir con el nivel de servicio acordado.
- **Unidades del valor:** Indica las unidades en que se da este parámetro. Si este parámetro de QoS no tiene unidades (como por ejemplo si se trata de una relación) el campo se rellena con "--" para indicar que el campo no es aplicable.
- **Calificativo:** Indica si el parámetro de QoS en cuestión es obligatorio, opcional o condicional para este servicio.
- **Referencia de la definición:** En este campo debe incluirse el índice de las definiciones detalladas que figuran en el cuadro 13 ó 14.
- **Verificación del SC:** El SC debe rellenar este campo para indicar si el SC desea o no que este parámetro de QoS se incluya en el SLA. Si el valor del campo "Calificativo" es "obligatorio" este campo debe rellenarse con "--" para indicar que es "no pertinente", lo que

significa que no es necesario que el SC lo especifique. Si el valor del campo "Calificativo" es "opcional", el SC puede utilizar "√" o "X" para indicar si el servicio en cuestión requiere este parámetro de QoS.

En el cuadro 13 se muestra la estructura del formulario "definición de los KPI".

**Cuadro 13/M.3342 – Formulario "definición de los KPI"**

Índice	Identificador del KPI	Nombre del KPI	Fuente*	Definición*

NOTA – Los campos "Fuente" o "Definición" son opcionales, pero se debe rellenar al menos uno de ellos.

Donde:

- **Índice:** Este campo se utiliza con fines de referencia y se puede usar en otros campos de los cuadros para localizar este parámetro de QoS.
- **Identificador del KPI:** El identificador asignado a cada KPI.
- **Nombre del KPI:** Se utiliza este campo para indicar el nombre completo y la sigla del KPI en cuestión.
- **Fuente:** Este campo puede utilizarse para indicar la Recomendación o especificación en que se define el KPI. Si el KPI es nuevo y no puede encontrarse en ninguna especificación, este campo se puede rellenar con "--" para indicar que es "no pertinente".
- **Definición:** Este campo puede utilizarse para proporcionar la definición detallada del KPI. Puede extraerse de la Recomendación o especificación en que se define este KPI. El campo puede dejarse vacío si el campo fuente tiene algún valor y se tiene acceso público a la fuente. Si no se puede encontrar ninguna definición en ninguna especificación, se proporciona la definición del KPI.

En el cuadro 14 se muestra la estructura del formulario "definición de los KQI".

**Cuadro 14/M.3342 – Formulario "definición de los KQI"**

Índice	Identificador del KQI	Nombre del KQI	Fuente*	Lista de KPI incluidos		Definición*
				Identificador del KPI	Nombre del KPI	

NOTA – Los campos "Fuente" o "Definición" son opcionales, pero se debe rellenar al menos uno de ellos.

Donde:

- **Índice:** Este campo se utiliza con fines de referencia y se puede usar en otros campos de los cuadros para localizar este parámetro de QoS.
- **Identificador del KQI:** Se asigna a cada KQI para fines de referencia e identificación.
- **Nombre del KQI:** Este campo se utiliza para indicar el nombre completo y la sigla del KQI especificado.

- **Fuente:** Se puede utilizar este campo para proporcionar información acerca del documento en que se define el KQI. Si el KQI es nuevo y no puede encontrarse en ninguna Recomendación o especificación, este campo se rellena con "--" para indicar que es "no pertinente".
- **Definición:** Se puede utilizar este campo para proporcionar la definición detallada del KQI. Se puede extraer de la Recomendación o especificación donde se define ese KQI. Este campo puede dejarse vacío si el campo fuente posee un valor y se tiene acceso público a la fuente. Si no puede encontrarse ninguna definición en ninguna especificación, se proporciona la definición del KQI.

#### 7.4.2 Formularios para "características del equipo de soporte"

En el cuadro 15 se muestra la estructura del formulario "características del equipo soporte", mientras que en el cuadro 16 se muestra el formulario "equipos de soporte". Se pueden obviar estos dos formularios para un SLA en particular si el SP no ubica equipos en los locales del SC.

**Cuadro 15/M.3342 – Formulario "características del equipo de soporte"**

	Identificadores del equipo	Nombres del equipo
<b>Equipo del SP en las instalaciones del SC</b>		

Donde:

- **Identificadores del equipo:** El identificador del equipo del SP que se ubicará en las instalaciones del SC. Puede utilizarse el identificador para realizar búsquedas del equipo especificado.
- **Nombre del equipo:** Nombre de fácil recordación del equipo del SP que se ubicará en las instalaciones del SC.

**Cuadro 16/M.3342 – Formulario "equipo de soporte"**

<b>Identificador del equipo</b>	
<b>Nombre del equipo</b>	
<b>Descripción del equipo</b>	
<b>Espacio necesario</b>	
<b>Energía eléctrica necesaria</b>	
<b>Requisitos de control del entorno</b>	
<b>Procedimientos de acceso para el mantenimiento</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Identificador del equipo:** El identificador del equipo del SP que ha de ubicarse en las instalaciones del SC.
- **Nombre del equipo:** Nombre de fácil recordación del equipo del SP, que ha de ubicarse en las instalaciones del SC.
- **Descripción del equipo:** Descripción del equipo del SP, que ha de ubicarse en las instalaciones del SC.
- **Espacio necesario:** El espacio necesario para este equipo.

- **Energía eléctrica necesaria:** La energía eléctrica necesaria para este equipo.
- **Requisitos de control del entorno:** Los requisitos de control del entorno de este equipo.
- **Procedimientos de acceso para el mantenimiento:** Los procedimientos de acceso del personal de mantenimiento e instalación del SP.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar otra información adicional relativa al equipo de soporte. Este campo puede quedar vacío.

#### 7.4.3 Formularios para la "información sobre el diseño del sistema"

En el cuadro 17 se muestra la estructura del formulario "información sobre el diseño del sistema". Si el SC no requiere conocer la información sobre el diseño del sistema, este cuadro puede obviarse para el SLA particular.

**Cuadro 17/M.3342 – Formulario "información sobre el diseño del sistema"**

<b>Diseño general del sistema*</b>	
<b>Detalles de encaminamiento*</b>	
<b>Acceso del SC a la información sobre el diseño*</b>	
<b>Técnicas de configuración*</b>	
<b>Diseño de la escalabilidad*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Diseño general del sistema:** Descripción del mecanismo de diseño que se utilizará para satisfacer los siguientes tipos de criterios: ausencia de puntos de fallo comunes, nivel de redundancia requerido, recursos para encaminamiento alternativo, restricciones de medios y restricciones que podrían proveer terceros. Este campo puede quedar vacío.
- **Detalles de encaminamiento:** Puede ser necesaria una descripción detallada del encaminamiento por los medios de transmisión junto con el requisito de que no se modificarán el encaminamiento y/o los medios sin que se haya hecho un análisis y se haya llegado a un acuerdo. Este campo puede quedar vacío.
- **Acceso del SC a la información sobre el diseño:** Descripción del proceso mediante el cual el SC puede tener acceso a la información del diseño para su estudio periódico o para estudiar las modificaciones. Este campo puede quedar vacío.
- **Técnicas de configuración:** Especificación de las técnicas que han de utilizarse para registrar la configuración y llevar un control de las modificaciones de la configuración. Este campo puede quedar vacío.
- **Diseño de la escalabilidad:** Descripción de cómo el diseño del sistema cumple con los requisitos fijados de escalabilidad. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa al diseño de la infraestructura del servicio. Este campo puede quedar vacío.

#### 7.4.4 Formularios para los "mecanismos de respaldo y recuperación"

En el cuadro 18 se muestra la estructura del formulario "mecanismos del SP para respaldo y recuperación". Si el servicio del SP no incluye mecanismos de este tipo, se puede obviar este cuadro para el SLA en particular.

**Cuadro 18/M.3342 – Formulario "mecanismos del SP para respaldo y recuperación"**

<b>Procedimientos de respaldo*</b>	
<b>Redundancia del sistema*</b>	
<b>Parámetros de recuperación*</b>	
<b>Prioridad de recuperación ante desastres del SP*</b>	
<b>Soporte del SC*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Procedimientos de respaldo:** Descripción de los procedimientos para efectuar respaldos de datos y de aplicaciones. Este campo puede quedar vacío.
- **Redundancia del sistema:** Descripción de la redundancia del sistema de prestación del servicio. Este campo puede quedar vacío.
- **Parámetros de recuperación:** Descripción de los parámetros de recuperación, es decir la velocidad con que se pueden restablecer los datos. Este campo puede quedar vacío.
- **Prioridad de recuperación ante desastres del SP:** Descripción de la prioridad y proceso de recuperación ante desastres del SP. Este campo puede quedar vacío.
- **Soporte del SC:** Descripción del soporte del SC necesaria para apoyar la recuperación ante desastres. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa a los mecanismos de respaldo y recuperación. Este campo puede quedar vacío.

#### **7.4.5 Formulario para las "actualizaciones de la red y del suministro"**

En el cuadro 19 se muestra la estructura del formulario "actualizaciones de la red y del servicio". Si no va a haber modificaciones de la red o del mecanismo de suministro, se puede obviar este campo para un SLA en particular.

**Cuadro 19/M.3342 – Formulario "actualizaciones de la red y del servicio"**

<b>Procedimientos de actualización</b>	
<b>Procedimientos de recuperación ante fallos de la actualización</b>	
<b>Procedimientos para actualizaciones menores*</b>	
<b>Puesta en práctica de las modificaciones por parte del SP*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Procedimientos de actualización:** Especificación de las expectativas y procedimientos de actualización, incluidas las disposiciones para cumplir con los requisitos cruciales de disponibilidad del servicio del SC.
- **Procedimientos de recuperación ante fallos de la actualización:** Descripción de los procedimientos de recuperación o de retroceso en caso de fallo de la actualización.
- **Procedimientos para actualizaciones menores:** Descripción de los procedimientos para poner a disposición e instalar correcciones u otras actualizaciones menores. Este campo puede quedar vacío.

- **Puesta en práctica de las modificaciones por parte del SP:** Descripción de la forma en que el SP implementará las modificaciones, por ejemplo actualizaciones de software a distancia, instalación in situ, etc. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa a modificaciones de la red y de los mecanismos de suministro. Este campo puede quedar vacío.

## 7.5 Formularios de plantillas de representación del SLA para los informes de QoS

### 7.5.1 Formularios para el "informe de QoS"

En el cuadro 20 se muestra la estructura del formulario "informe de QoS".

**Cuadro 20/M.3342 – Formulario "informe de QoS"**

<b>Contenido de los informes</b>	
<b>Frecuencia de los informes</b>	
<b>Mecanismo de presentación de informes</b>	
<b>Soporte ad hoc*</b>	
<b>Instantes e intervalos de tiempo</b>	
<b>Presentación de informes</b>	
<b>Criterios de supervisión*</b>	
<b>Mecanismos de detección*</b>	
<b>Proceso de auditoría del SC*</b>	
<b>Evaluación de la calidad de funcionamiento*</b>	
<b>Información adicional*</b>	

Donde:

- **Contenido de los informes:** Especificaciones del contenido de los informes de calidad de funcionamiento.
- **Frecuencia de los informes:** Especificaciones de la frecuencia con que se rinden los informes de calidad de funcionamiento.
- **Mecanismo de presentación de informes:** Especificaciones del mecanismo para la presentación de informes de calidad de funcionamiento, por ejemplo, correo electrónico, envío por correo postal, descarga electrónica, listas de distribución de informes y el número de copias.
- **Soporte ad hoc:** Especificación del soporte ad hoc para los informes. Este campo puede quedar vacío.
- **Instantes e intervalos de tiempo:** Definiciones de los instantes o intervalos asociados con eventos de calidad de funcionamiento, e intervalos para combinar los datos.
- **Presentación de informes:** Especificaciones de la forma en que se presenta el informe de calidad de funcionamiento, por ejemplo cuadros, histogramas, gráficos, etc.
- **Criterios de supervisión:** Especificación de los criterios y el grado con que el SP supervisará todos los servicios necesarios, por ejemplo dispositivos de red, circuitos, servicios y aplicaciones, para así evitar la no disponibilidad del servicio. Este campo puede quedar vacío.
- **Mecanismos de detección:** Descripción de los mecanismos y procesos que utilizará el SP para detectar el tiempo de inactividad y hacerle seguimiento. Este campo puede quedar vacío.

- **Proceso de auditoría del SC:** Descripción del proceso que puede utilizar el SC para auditar los mecanismos de seguimiento y presentación de informes del SP. Este campo puede quedar vacío.
- **Evaluación de la calidad de funcionamiento:** Especificación del momento y la forma en que se utilizarán los datos de supervisión del servicio que posee el SC. Este campo puede quedar vacío.
- **Información adicional:** Este campo se reserva para ampliaciones y puede utilizarse para especificar información adicional relativa a los informes de QoS. El campo puede quedar vacío.

## Apéndice I

### Ejemplos de plantillas de representación del SLA para el servicio "línea arrendada virtual"

El servicio "línea arrendada virtual" (VLL, *virtual leased line*) es un servicio de telecomunicaciones común. En este apéndice se describen algunos ejemplares de plantillas de representación del SLA para un servicio VLL particular, como ejemplo de uso de las directrices de definición. Las plantillas de representación del SLA para el servicio VLL se pueden crear de conformidad con las GDSRT. Una vez las plantillas ejemplificadas se rellenan con la información del SC y del SP, éstas se convierten en un SLA concreto.

El SP o el SC pueden especificar los valores de los atributos para este caso. Los valores de los atributos proporcionados por el SP se indican con una [P]. Los valores de los atributos proporcionados por el SC se indican con una [C]. Los valores de los atributos que el SC selecciona de un conjunto de valores proporcionados por el SP se indican mediante [P→C]. Los valores de los atributos indicados como "NO ESPECIFICADO" pueden sustituirse por valores específicos en un SLA real. Si los elementos se rellenan con "..." significa que se obvian únicamente para los fines del ejemplo, pero que en la práctica ese campo debe contener algún valor.

Los ejemplos que se enumeran en este apéndice se utilizan con el propósito de mostrar cómo se representa la información en las plantillas de ejemplo. Los ejemplos no están completos y no se pretende que se utilice el ejemplo directamente en la práctica.

**Cuadro I.1/M.3342 – "Identificación del servicio"**

	SC	SP
<b>Nombre completo</b>	Cliente1 [C]	SP1 [P]
<b>Identificador</b>	BJ00123 [P]	CH11236 [P]
<b>Información de identificación del servicio</b>		
<b>Nombre completo del servicio</b>	Línea arrendada virtual [P→C]	
<b>Identificador del servicio</b>	S_1003 [P]	
<b>Identificador del ejemplar del servicio</b>	BJ_0005 [P]	
<b>Hora de inicio del servicio</b>	1 de marzo de 2006, 08.00 [C]	
<b>Hora de finalización del servicio</b>	1 de marzo de 2007, 08.00 [C]	

**Cuadro I.2/M.3342 – "Perfil del SLA"**

<b>Índice del formulario</b>	<b>Categorías de los formularios</b>	<b>Resumen de los formularios*</b>
Cuadro I.1	"Identificación del servicio"	En este cuadro se presenta la información general del SC y del SP y se proporciona una visión general del servicio VLL.
Cuadro I.2	"Perfil del SLA"	En este cuadro se presenta una lista de cuadros utilizados en este ejemplo de SLA.
Cuadro I.3	"Personas de contacto"	En este cuadro se presenta la información de la persona de contacto para asuntos administrativos.
Cuadro I.4	"Términos y condiciones"	...
Cuadro I.5	"Centro de servicios"	...
Cuadro I.6	"Violaciones del servicio y acciones de remedio"	...
Cuadro I.7	"Tarifas y facturación"	...
Cuadro I.8	"Finalización del servicio"	...
Cuadro I.9	"Servicio suministrado"	...
Cuadro I.10	"Nivel del servicio"	...
Cuadro I.11	"Medidas de la QoS"	Medidas de la QoS del servicio independientes de la tecnología.
Cuadro I.12	"Medidas de la QoS"	Medidas de la QoS del tráfico dependientes de la tecnología.
Cuadro I.13	"Medidas de la QoS"	Medidas de QoS de la calidad de funcionamiento de la red independientes de la tecnología.
Cuadro I.14	"Definición de los KPI"	...
Cuadro I.15	"Definición de los KQI"	...
Cuadro I.16	"Informe de QoS"	...

**Cuadro I.3/M.3342 – "Personas de contacto"**

	<b>Cliente del servicio</b>	<b>Proveedor del servicio</b>
<b>Responsabilidad</b>	Asuntos administrativos [C]	Asuntos administrativos [P]
<b>Nombre del contacto</b>	ZHANG San [C]	LI Si [P]
<b>Cargo*</b>	CEO [C]	Gerente de asistencia al cliente [P]
<b>Descripción*</b>	...	...
<b>Número o números telefónicos</b>	+86 10 6666 8888 (Oficina) [C]	+86 10 8888 6666 (Oficina) [P]
	+86 13966668888 (Móvil) [C]	+86 13388886666 (Móvil) [P]
<b>Número o números de fax*</b>	+86 10 6666 1234 [C]	+86 10 8888 4321 (Oficina) [P]
<b>Correo o correos electrónicos*</b>	<a href="mailto:Zhang.san@sc1.com">Zhang.san@sc1.com</a> [C]	<a href="mailto:Li.si@sp1.com">Li.si@sp1.com</a>
	--	<a href="mailto:Li.si@hotmail.com">Li.si@hotmail.com</a>
<b>Dirección o direcciones postales*</b>	--	Casilla postal 111, N.º 10, calle del proveedor del servicio, Beijing, China, (código postal: 100234)
<b>Información adicional*</b>	--	--

#### Cuadro I.4/M.3342 – "Términos y condiciones"

*No se presenta el ejemplo.*

#### Cuadro I.5/M.3342 – "Centro de servicios"

*No se presenta el ejemplo.*

#### Cuadro I.6/M.3342 – "Violaciones del servicio y acciones de remedio"

*No se presenta el ejemplo.*

#### Cuadro I.7/M.3342 – "Tarifas y facturación"

<b>Detalles de facturación</b>	Se cobrarán \$ 5 por cada hora de disponibilidad.
	Se cobrarán \$ 5 × SDF por hora de servicio degradado.
	No se cobrará por las horas en que la disponibilidad del servicio sea menor al SDF.
<b>Frecuencia de facturación</b>	La factura se enviará mensualmente al SC el día 30 de cada mes.
<b>Entrega de facturas</b>	La factura se enviará vía Fax al número de fax de la persona de contacto.
<b>Información adicional*</b>	

#### Cuadro I.8/M.3342 – "Finalización del servicio"

<b>Periodo de tiempo</b>	Se contarán 5 días hábiles para recibir la información de respuesta.
<b>Proceso de transferencia de datos</b>	...
<b>Finalización unilateral</b>	El SC puede finalizar unilateralmente el servicio antes de la fecha de finalización planificada del servicio. Pero el SC debería notificar al SP sobre la finalización unilateral, con una antelación de 5 días hábiles. También habrá cobro por los 5 días.
<b>Información adicional*</b>	

#### Cuadro I.9/M.3342 – "Servicio suministrado"

<b>Identificador del servicio *</b>	S_1003
<b>Nombre del servicio</b>	Línea arrendada virtual (VLL)
<b>Descripción del servicio</b>	El SP proporcionará el servicio de línea arrendada virtual 622M al SC durante el periodo de servicio acordado.
<b>Lista de SAP</b>	SAP 1: Beijing Plaza A SAP 2: Shanghai Plaza B
<b>Requisitos de las interfaces del servicio*</b>	Interfaz STM-2 de SDH
<b>Fecha o fechas de puesta a disposición</b>	1 de marzo de 2006
<b>Proceso de notificación del SC</b>	De no poderse prestar el servicio acordado, el SC llamará a la persona de contacto del SP un día antes que la fecha anunciada para el servicio.
<b>Información adicional*</b>	

**Cuadro I.10/M.3342 – "Nivel del servicio"**

<b>Clase de servicio*</b>	Plata
<b>Veces fuera de servicio</b>	5 (1 es la más alta)
<b>Fuerza mayor</b>	No se considerarán interrupciones del servicio por parte del SP las indisponibilidades ocasionadas por terremotos, inundaciones o tornados.
<b>Interrupciones ocasionadas por el SC*</b>	Las interrupciones del servicio ocasionadas por apagones en la instalación del SC o si el SC desconecta el equipo de interfaz se contabilizan como interrupciones causadas por el SC y se facturarán.
<b>Prioridad del establecimiento*</b>	3 (5 es la más alta)
<b>Número de restablecimientos*</b>	5 veces
<b>Procedimientos de notificación de interrupciones planificadas*</b>	--
<b>Información adicional*</b>	

**Cuadro I.11/M.3342 – "Medidas de QoS 1"**

<b>Dependencia tecnológica</b>		Independiente de la tecnología				
<b>Área del parámetro de la QoS</b>		Medidas del servicio				
<b>Identificador del parámetro</b>	<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Gama de valores</b>	<b>Unidades del valor</b>	<b>Calificativo</b>	<b>Referencia de la definición</b>	<b>Verificación del SC</b>
200-001	SA	≥99,95%[C]	--	Obligatorio	I.15-1	√
100-009	SDF	0,1	--	Obligatorio	I.15-2	√
100-104	Periodo de cumplimiento	5	días	Condiciona <sup>a)</sup>	I.14-4	√
100-105	Periodo de cumplimiento rápido	2	días	Condiciona <sup>a)</sup>	I.14-5	X
...	MTRR	4	horas	Obligatorio	...	√
...	MTBO	60	días	Condiciona <sup>a)</sup>	...	√
100-206	MTBF	120	días	Condiciona <sup>a)</sup>	I.14-6	√
...	MSPT	5	días hábiles	Condiciona <sup>a)</sup>	...	X
<sup>a)</sup> Se debe especificar bien sea "periodo de cumplimiento" o "periodo de cumplimiento rápido".						

**Cuadro I.12/M.3342 – "Medidas de QoS 2"**

<b>Dependencia tecnológica</b>		Dependiente de la tecnología				
<b>Área de parámetros de la QoS</b>		Medidas de tráfico				
<b>Identificador del parámetro</b>	<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Gama de valores</b>	<b>Unidades del valor</b>	<b>Calificativo</b>	<b>Referencia de la definición</b>	<b>Verificación del SC</b>
100-003	Ancho de banda	622	Megabyte/s	Obligatorio	I.14-3	√
...	Tamaño de la MTU	NO ESPECIFICADO	byte/s	Opcional	...	X
...	Velocidad media	NO ESPECIFICADO	byte/s	Opcional	...	X
...	Velocidad máxima	NO ESPECIFICADO	byte/s	Opcional	...	X
...	Tamaño de ráfaga	NO ESPECIFICADO	byte/s	Opcional	...	X

**Cuadro I.13/M.3342 – "Medida de QoS 3"**

<b>Dependencia tecnológica</b>		Independiente de la tecnología				
<b>Área de parámetros de la QoS</b>		Medidas de calidad de funcionamiento de la red				
<b>Identificador del parámetro</b>	<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Gama de valores</b>	<b>Unidades del valor</b>	<b>Calificativo</b>	<b>Referencia de la definición</b>	<b>Verificación del SC</b>
...	Retardo medio	75	ms	Obligatorio	...	√
...	Prioridad del retardo	NO ESPECIFICADO	--	Opcional	...	X
...	Fluctuación de fase media	15	ms	Opcional	...	√
...	Tasa de pérdida	NO ESPECIFICADO	--	Opcional	...	√
100-001	BER	NO ESPECIFICADO	--	Obligatorio	I.14-1	√
...	UAS	NO ESPECIFICADO	s	Opcional	...	√
100-002	ES	NO ESPECIFICADO	s	Opcional	I.14-2	X
...	SES	NO ESPECIFICADO	s	Opcional	...	X

**Cuadro I.14/M.3342 – Formulario "definición de los KPI"**

<b>Índice</b>	<b>Identificador del KPI</b>	<b>Nombre del KPI</b>	<b>Fuente*</b>	<b>Definición*</b>
I.14.1	100-001	BER (tasa de errores de bits)	E.800	La relación entre el número de errores de bits y el número total de bits transmitido en un intervalo dado de tiempo.
I.14.2	100-002	ES (segundos con error)	...	...
I.14-3	100-003	Ancho de banda	...	Este parámetro indica la capacidad total proporcionada al SC para un servicio de comunicaciones.
I.14-4	100-104	Periodo de cumplimiento	--	Este KPI indica el periodo de tiempo en que el SP debe cumplir con un servicio corriente. Las unidades del KPI son días.
I.14-5	100-105	Periodo de cumplimiento rápido	--	Este KPI indica el periodo de tiempo en el que el SP debe cumplir con un servicio inmediato, el cual es por lo general mucho menor que el periodo de tiempo necesario para cumplir con el servicio corriente. Las unidades de ese KPI son días.
I.14-6	100-206	MTBF	GB917-2 del TMF	En el anexo A de GB917-2 del TMF figuran más detalles.
I.14-7	100-307	Intervalo entre interrupciones	...	...
I.14-8	100-308	Tiempo en funcionamiento	...	...
I.14-9	100-309	SDF (factor de degradación del servicio)	GB917-2 del TMF	En la cláusula 3.1.20 de GB917-2 del TMF figuran más detalles.
...	...	...	...	...

**Cuadro I.15/M.3342 – Formulario "definición de los KQI"**

Índice	Identificador del KQI	Nombre del KQI	Fuente*	Lista de KPI incluidos		Definición*
				Identificador del KPI	Nombre del KPI	
I.15-1	200-001	SA (disponibilidad del servicio)	Cláusulas 3.1.9 y 3.1.20 de GB917-2 del TMF	100-307	Intervalo entre interrupciones	Se considera que la no disponibilidad de un servicio en el SAP es una interrupción. La duración de ese evento particular es el intervalo entre interrupciones. Estos conceptos se utilizan a continuación al calcular el porcentaje de no disponibilidad del servicio (SUA%, <i>service unavailability percentage</i> ) y el porcentaje de disponibilidad del servicio (SA%, <i>service availability percentage</i> ): SA% = 100% – SUA%  Donde la no disponibilidad del servicio  SUA% = $\Sigma(\text{intervalo entre interrupciones} \times \text{SDF}) / (\text{tiempo en funcionamiento}) \times 100\%$
				100-308	Tiempo en funcionamiento	
				100-309	SDF	
...	...	...	...	...	...	...

**Cuadro I.16/M.3342 – "Informe de QoS"**

<b>Contenido de los informes</b>	En el informe de QoS figurarán todos los parámetros de QoS enumerados en los cuadros I.11 a I.13.
<b>Frecuencia de los informes</b>	Todos los días hábiles.
<b>Mecanismo de presentación de informes</b>	Mediante correo electrónico. Se enviará a la persona de contacto del SC.
<b>Soporte ad hoc*</b>	--
<b>Instantes e intervalos de tiempo</b>	Se creará un informe cada hora desde las 09.00 a.m. hasta las 05.00 p.m.
<b>Presentación de informes</b>	El formato tabular conforme a lo acordado en el documento XYZ.
<b>Criterios de supervisión*</b>	--
<b>Mecanismos de detección*</b>	Utilización de sondas
<b>Proceso de auditoría del SC*</b>	--
<b>Evaluación de la calidad de funcionamiento*</b>	--
<b>Información adicional*</b>	

## Apéndice II

### Lista de parámetros de QoS que han de incluirse en el SLA

Este apéndice contiene una lista de parámetros de calidad de funcionamiento de la QoS que podrían elegirse para el formulario "medidas de QoS" de las plantillas de representación del SLA. Los parámetros de QoS que se presentan son únicamente a título informativo, lo que significa que no representan el conjunto completo de parámetros de QoS que podrían incluirse en un SLA particular. Las definiciones de estos parámetros de QoS figuran en otras Recomendaciones del UIT-T, especificaciones del TMF (como la GB917 [15][16] del TMF) o en otras normas.

#### II.1 Una lista de parámetros de QoS extraída de GB917 del TMF

En esta cláusula se enumeran algunos ejemplos de parámetros de QoS extraídos de las especificaciones GB917 del TMF, y que pueden incluirse en un SLA.

- 1) *Parámetros generales de QoS*
  - Tiempo de respuesta media de la llamada.
  - Tasa de errores en los bits (BER).
  - Segundos con error (ES).
  - Intensidad de interrupciones (OI).
  - Disponibilidad del servicio (SA).
  - Factor de degradación del servicio (SDF).
  - Indisponibilidad del servicio (SUA).
  - Segundos con muchos errores (SES).
  - Tiempo hasta el primer incidente.
  - Segundos de indisponibilidad (UAS).
- 2) *Parámetros del servicio dependiente de la tecnología o del tipo de servicio desde el punto de vista del usuario particular*
  - Relación máxima de segundos con error.
  - Relación máxima de segundos con muchos errores.
  - Relación máxima de tasa de errores de bloque de fondo.
  - Retardo de transferencia máximo.
  - Variación máxima del retardo.
- 3) *Parámetros del servicio independiente de la tecnología desde el punto de vista del usuario particular*
  - Tiempo de indisponibilidad máximo.
  - Tiempo máximo hasta el restablecimiento.
  - Tiempo mínimo entre fallos.

- 4) *Parámetros de los servicios dependientes de la tecnología o del tipo de servicio desde el punto de vista conjunto*
  - Relación media de segundos con error.
  - Relación media de segundos con muchos errores.
  - Retardo de transferencia medio.
  - Tasa media de errores de bit.
- 5) *Parámetros del servicio independientes de la tecnología, desde el punto de vista global*
  - Segundos totales de indisponibilidad.
  - Tiempo medio entre fallos (MTBF).
  - Tiempo medio entre interrupciones (MTBO).
  - Tiempo medio hasta la reparación (MTTR).
  - Tiempo medio para prestar el servicio (MTPS).
  - Tiempo medio hasta el restablecimiento del servicio (MTRS).

## **II.2 Lista de parámetros de QoS extraída de la Rec. UIT T E.802**

En esta cláusula se enumeran algunos parámetros de QoS extraídos de la Rec. UIT-T E.802 [3], y que podrían utilizarse en un SLA.

- 1) *Aplicables a cualquier servicio*
  - Plazo de suministro para acceso a la red fija.
  - Plazo de suministro para el acceso a Internet.
  - Proporción de problemas con procedimientos de portabilidad de número.
  - Tasa de notificación de averías para líneas de acceso fijo.
  - Plazo de reparación de averías para líneas de acceso fijo.
  - Plazo de respuesta para servicios de operador.
  - Plazo de respuesta para servicios de consulta del directorio.
  - Plazo de respuesta para consultas administrativas y de facturación.
  - Reclamación relativa a la exactitud de la factura.
  - Reclamación relativa a la exactitud de crédito de cuenta preabonada.
  - Calidad de presentación de la factura.
  - Frecuencia de reclamaciones de los clientes.
  - Plazo de resolución de las reclamaciones de los clientes.
  - Relaciones con los clientes.
  - Profesionalismo de la línea de ayuda.
  - Tasa de reclamaciones relativas a los atascos.
  - Disponibilidad del centro de llamadas.
  - Disponibilidad del personal en el centro de llamadas.
  - Plazo de resolución de las peticiones de los clientes.
  - Tiempo de reparación total de fallos de carácter general.

- 2) *Telefonía vocal (y servicios relacionados con la banda vocal, como fax, transmisión de datos y SMS)*
- Tasa de llamadas fallidas.
  - Plazo de establecimiento de comunicaciones.
  - Calidad de la conexión vocal.
  - Calidad de la conexión de fax.
  - Tasa de datos del acceso a internet por marcado.
  - Tasa de establecimiento de SMS.
  - Tasa de compresión de SMS.
  - Tiempo de entrega de los SMS de extremo a extremo.
- 3) *Servicios móviles (también aplican los parámetros de telefonía vocal ya enumerados)*
- Tasa de llamadas fallidas.
  - Tasa de llamadas interrumpidas.
  - Cobertura.
- 4) *Acceso a Internet*
- Tiempo de apertura de sesión.
  - Velocidad de transmisión de datos alcanzada.
  - Tasa de transmisión de datos fallida.
  - Tasa de inicio de sesión satisfactorio.
  - Retardo (tiempo de transmisión unidireccional).



## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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 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
<b>Serie M</b>	<b>Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes</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, 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