



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE
TELECOMUNICACIONES Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE
LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE
LOS SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET

En este documento se recoge la guía para la elaboración del documento descriptivo del sistema de medida de los parámetros específicos de acceso a internet, contemplados en la orden IET/1090/2014, de 16 de junio, por la que se regulan las condiciones relativas a la calidad de servicio en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos y sobre acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha: 5/05/2015



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	OBJETO DE LA GUÍA	3
3	DISPONIBILIDAD DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA	3
4	ORIENTACIONES GENERALES.....	4
5	ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDAS.....	4
6	CONTENIDO DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDAS	5
6.1	Servicios sometidos al sistema de medidas.....	5
6.2	Descripción de los elementos del sistema de medidas	6
6.3	Representatividad del 75%	7
6.4	Información sobre la configuración del sistema de medidas	8
7	DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE MEDIDAS	9

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de trabajo sobre servicios telefónicos y sobre acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha: 5/05/2015



1 INTRODUCCIÓN

El artículo 5 de la *Orden IET/1090/2014, de 16 de junio, por la que se regulan las condiciones relativas a la calidad de servicio en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas*, establece que los operadores que presten, con una facturación anual superior a los 20 millones de euros, el servicio de acceso a Internet fijo o el servicio de acceso a Internet móvil, deberán implantar un sistema de medida del nivel de calidad de servicio de la velocidad de transmisión de datos conseguida y documentar el sistema implantado (documento descriptivo).

El documento descriptivo de este sistema de medida permitirá la valoración de la correcta implantación del sistema de medida establecido y garantizará la fiabilidad y precisión de las mediciones publicadas. A tal efecto será utilizado para su inspección, por los servicios pertinentes de la Administración, y su auditoría, por una entidad externa.

En la elaboración del documento descriptivo se aplicará lo establecido en las guías y demás documentos armonizadores que a tal efecto adopte la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información ya sea de oficio o a instancias de la Comisión de Seguimiento para la Calidad.

2 OBJETO DE LA GUÍA

El objeto de esta guía es facilitar la elaboración del documento descriptivo del sistema de medida del nivel de calidad de servicio de la velocidad de transmisión de datos conseguida, al que se refiere el artículo 5 de la *Orden IET/1090/2014, de 16 de junio, por la que se regulan las condiciones relativas a la calidad de servicio en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas*.

A tal efecto, recoge las orientaciones y requisitos que rigen la elaboración del documento descriptivo así como el contenido mínimo necesario para acreditar que el sistema de medida así implementado cumple con lo dispuesto en dicha Orden y demás normativa complementaria de aplicación.

3 DISPONIBILIDAD DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA

Una copia actualizada de dicho documento, debe ser depositada en la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información con carácter previo a su aplicación, al menos, en formato electrónico sobre aplicaciones ofimáticas de uso habitual.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

Cuando los operadores actualicen el sistema de medida, enviarán con carácter previo a la aplicación de las modificaciones, una copia actualizada del documento descriptivo a la dirección de correo electrónico calidaddeservicio@minetur.es. En este correo electrónico, describirán a alto nivel las nuevas actualizaciones y modificaciones efectuadas en el documento descriptivo del sistema de medidas.

Este correo electrónico servirá como pista de auditoría que permitirá a los auditores verificar que están auditando utilizando el documento descriptivo más reciente y actualizado.

4 ORIENTACIONES GENERALES

- a) Se desarrollará un documento descriptivo del sistema de medidas para los servicios de acceso a Internet fijos y otro para los servicios de acceso a Internet móviles. En caso de mantener un único documento, se diferenciará claramente la parte referida al acceso a Internet fijo de la parte de acceso a Internet móvil.
- b) Se incluirá una lista con el significado de las abreviaturas, de los términos técnicos, y de aquellos de uso no habitual o uso interno por el operador que se utilicen a lo largo del documento.
- c) Se explicará el proceso de obtención de los valores de la velocidad de datos conseguida, describiendo las actividades que se llevan a cabo y las aplicaciones informáticas corporativas que intervienen en el proceso. De cada una de éstas se incluirá una breve descripción funcional.
- d) Se identificarán las unidades o departamentos responsables de los distintos procesos que intervienen en la actividad objeto de la medición.
- e) Se identificará la información de base utilizada para la cuantificación de la velocidad de transmisión de datos conseguida que se conserva a los efectos de proporcionar una pista de auditoría suficiente, el proceso de almacenamiento, el período de conservación y los mecanismos que se utilizan para garantizar la integridad de la misma.

5 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDAS

El documento descriptivo tendrá la siguiente estructura:

- Portada

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

Incluirá al menos el título “Documento Descriptivo del Sistema de Medida de la velocidad de transmisión de datos conseguida”, si el contenido de la misma afecta al servicio de acceso a Internet fijo o móvil, y la fecha a partir de la cual entra en vigor y el nombre del operador.

- Índice
- Contenido

Estructurado en apartados y subapartados que incluirán la descripción del sistema de medida, con el contenido mínimo establecido en el apartado 6 CONTENIDO del presente documento.

- Anexos

Existirán al menos los siguientes:

- Histórico de cambios o revisiones y las fechas en las que cada uno de los documentos estaba en vigor
- Listado de los documentos de referencia (Orden de Calidad, versiones de documentos aprobados por la Comisión, etc.)
- La identificación de la unidad responsable de su elaboración.

6 CONTENIDO DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDAS

El documento descriptivo detallará al menos el siguiente contenido mínimo:

6.1 Servicios sometidos al sistema de medidas

Contendrá la relación de los servicios sometidos al sistema de medidas, las tecnologías sobre las que se ofrece cada uno de ellos y las características técnicas de los mismos.

Para cada servicio detallará las velocidades nominales de transferencia para el enlace ascendente y el enlace descendente. Concretará aquellos servicios para los cuales se toma como referencia la velocidad máxima de transferencia impuesta por la tecnología.

Incluirá el detalle de las líneas que han intervenido en la determinación de los servicios sometidos al sistema de medidas y las matizaciones.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

Cuando el operador considere varios servicios fijos como un único servicio incluirá esta información en el documento descriptivo del sistema de medidas.

El operador detallará en el documento descriptivo del sistema de medidas la procedencia del número de líneas para cada uno de los servicios, concretando los elementos de red que proporcionan esta información y las matizaciones.

6.2 Descripción de los elementos del sistema de medidas

En relación con la descripción de los elementos (equipos y aplicaciones) que constituyen el sistema de medidas, ubicación de dichos elementos y áreas de cobertura resultantes. Se incluirá al menos la siguiente información:

a) Descripción de los equipos empleados como sondas de pruebas, incluyendo:

- Número de sondas de pruebas desplegadas.

Las agrupaciones de CCAA efectuadas para el despliegue de sondas y el número de sondas mínimo resultante para cada una de las agrupaciones. En su caso, se detallarán las sondas adicionales que el operador pueda estar utilizando. Igualmente se proporcionará la localización de cada una de las sondas (calle, número, municipio y provincia).

A tal efecto se detallará la distribución por CCAA de las líneas a través de las cuales el operador presta cada uno de los servicios sometidos al sistema de medidas. En el caso de los servicios de acceso a Internet móvil detallará los criterios utilizados para la localización de las líneas móviles de contrato y de prepago (preasignación, dirección recogida en el contrato, etc).

Entre otros, se utilizará la plantilla de distribución de sondas que la SETSI facilita a los operadores y que se encuentra en el apartado específico de calidad de servicio de su página web.

- Características hardware esenciales de las sondas de pruebas
- Versión de sistema operativo utilizado
- Parámetros de configuración de los diferentes elementos que constituyen la torre de protocolos empleada en las pruebas (módems/tarjetas de red, sistema TCP/IP), con referencia a los parámetros especificados en la EG 202 057-4.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

- Servidor al que se conecta cada sonda
- b) Descripción de los equipos empleados como servidores, incluyendo:
- Ubicación de los servidores de pruebas y descripción del área de cobertura asignada a cada uno de ellos
 - Características hardware esenciales de cada equipo.
 - Versión de sistema operativo utilizado.
 - Parámetros de configuración de los diferentes elementos que constituyen la torre de protocolos empleada en las pruebas (módems/tarjetas de red, sistema TCP/IP), con referencia a los parámetros especificados en la EG 202 057-4.
 - Nivel jerárquico del nodo del operador junto al que se conecta cada servidor de pruebas¹.
 - Delimitación geográfica del área de cobertura del sistema de pruebas resultante y, en su caso, del área de cobertura de los servicios ofrecidos por el operador que no queda cubierta por el sistema de medidas.
- c) Descripción individualizada de cada una de las conexiones sonda-servidor que constituyen el sistema de medidas, indicando las características que sean pertinentes para determinar, para cada conexión, la tipología de conexiones de referencia pareja sonda-servidor, por ejemplo, tipo de red de acceso, modalidad de acceso al bucle empleada, tecnologías de transmisión empleadas en los diferentes tramos de la conexión, sistemas de tunelización implantados, número de nodos existentes entre la sonda y el servidor de pruebas, etc.

6.3 Representatividad del 75%

La justificación detallada de que con el área de cobertura de pruebas desplegada se recogen datos representativos de, al menos, el 75% de las líneas.

¹ A los efectos de determinar el nivel jerárquico de un nodo concreto se tomará como referencia el máximo número de nodos del operador existentes entre el nodo considerado y cualquiera de los puntos de acceso a los que preste servicio.

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

6.4 Información sobre la configuración del sistema de medidas

En relación con la configuración del sistema de medidas, en aquellos aspectos para los que los criterios adicionales dejan libertad de actuación a los operadores, se incluirá la siguiente información:

a) Temporizador

Identificación de los eventos que, para cada tecnología y servicio, se toman como referencia para el arranque y la parada del temporizador. Se incluirá la descripción de la ubicación de las fuentes de tiempo o relojes que marcan los hitos de arranque y fin. Incluirá asimismo pistas de auditoría que permiten verificar la correcta referencia de tiempos.

En caso de tomar como referencia distintas fuentes de tiempo, detallará la garantía de que existe la sincronización completa entre relojes.

b) Fichero de pruebas

Especificar el fichero de pruebas proporcionado por la SETSI empleado para cada uno de los servicios sometidos al sistema de medidas. Detallar la fecha y hora de la última descarga del fichero y de su MD5 correspondiente desde la ubicación proporcionada por la SETSI.

c) Descripción de los mecanismos empleados para verificar que la transmisión del fichero de pruebas se lleva a cabo sin errores.

Incluirá un catálogo de los errores que pueden tener lugar en la descarga del fichero dando lugar a una descarga no válida, una explicación de cada uno de ellos, así como su identificación y logs asociados a cada uno de ellos.

Se detallará el procesado del fichero de pruebas recibido, la obtención de la huella digital del fichero recibido (servidor/sonda), y cotejo con la huella digital proporcionada por la SETSI (instantes en los que se efectúan los diversos cálculos, elementos que intervienen, casos en los que se consideran las medidas inválidas, etc.). Incluirá las pistas de auditoría que permiten verificar el correcto procesado del fichero.

Igualmente se detallarán los mecanismos implantados que garantizan que se ha obtenido la huella digital del fichero recibido para cada prueba concreta, como por ejemplo la eliminación previa de

COMISIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
Grupo de Trabajo sobre la calidad de los servicios telefónicos y de acceso a Internet (GT1)	
Documento: CSC- GUIA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE MEDIDA DE LOS PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE ACCESO A INTERNET -v1	Fecha 5/05/2015

los ficheros recibidos anteriormente, almacenamiento de los ficheros en directorios cuyo nombre o identificador esté relacionado con la fecha y hora de recepción, almacenamiento del fichero con un nombre o identificador asociado a la fecha y hora de recepción, etc.

En el caso de la medida de la velocidad en sentido ascendente se detallarán los mecanismos implantados que garantizan que la huella digital ha sido obtenida utilizando el fichero de pruebas enviado por una determinada sonda y que no puede ser confundida con la huella del fichero enviado por otra sonda.

- d) Descripción de los mecanismos empleados para garantizar la transmisión efectiva y sin compresión de los ficheros de pruebas. Se incluirán las pistas de auditoría que permitan verificar que la transmisión del fichero se ha efectuado sin compresión.
- e) Descripción de la programación de las pruebas, detallando los intervalos temporales que median entre la descarga de cada uno de los ficheros para cada uno de los servicios. Se incorporarán las pistas de auditoría que permiten verificar que las pruebas se han efectuado conforme a la programación.
- f) Proceso de cálculo de la velocidad de datos conseguida, incluidos los cálculos efectuados y los momentos en los que estos se efectúan, y en su caso, los valores que no se consideran en el cálculo de la velocidad de transmisión de datos conseguida.

Condiciones para las cuales el valor obtenido se considera para el cálculo de la velocidad de transmisión de datos conseguida y condiciones para las cuales se deshecha la medida

7 DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE MEDIDAS

Para posibilitar las comprobaciones de auditoría, el artículo 7 de la Orden de Calidad establece que los operadores deberán conservar la información de base utilizada para la cuantificación de los parámetros, con el nivel de detalle necesario para proporcionar una pista de auditoría suficiente, como mínimo, hasta transcurridos tres meses a partir de la remisión del informe de auditoría. La suficiencia de la mencionada pista de auditoría deberá ser comprobada e informada en la auditoría anual.