



Modelo de Publicación de datos de calidad de servicio por los operadores

Índice

Contenido

1. Objeto.....	4
2. Introducción.....	4
3. Notación.....	4
4. Pagina general de presentación.....	5
4.1 Secciones	5
4.1.1 Texto introductorio	5
4.1.2 Información de los parámetros.....	5
4.1.3 Conclusiones del informe de auditoría.....	6
4.1.4 Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados	6
4.2 Implementación.....	6
5. Texto introductorio	6
6. Información de los parámetros.....	7
6.1 Estructura.....	7
6.2 Redondeo de los valores	8
6.3 Información adicional	9
6.4 Contenido.....	9
6.4.1 Tiempo de suministro de accesos a la red fija	9
6.4.2 Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo.....	10
6.4.3 Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo.....	11
6.4.4 Frecuencia de reclamaciones de los clientes	12
6.4.5 Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes	13
6.4.6 Reclamaciones sobre corrección de facturas	14
6.4.7 Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet.....	15

6.4.8	Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet que han dejado de medirse.....	18
7.	Informe de auditoría	20
8.	Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados	21
9.	Anexo 1: Notas consensuadas.....	28
10.	Anexo 2: Modelo de página general de presentación.....	31

1. Objeto

En este documento se recoge el modelo para la autopublicación de los niveles de calidad de servicio relativos a los servicios de comunicaciones electrónicas, contemplados en la Resolución de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (en adelante, CNMC), de **XX** de julio de **XX**, por la que se establecen los parámetros de calidad de servicio y sus métodos de medición según establece el artículo 69 de la LGTEL (en adelante, Resolución de Calidad).

2. Introducción

El apartado 2.10.3 de la Resolución de Calidad establece que los operadores deberán contar en su página de Internet con un apartado específico relativo a la calidad de servicio en el que figure el siguiente contenido:

- a) el nivel medido de calidad de servicio y los resultados de, al menos, los cuatro últimos trimestres publicados.
- b) las conclusiones de los informes y comprobaciones de auditoría asociados a los datos anteriores.
- c) la información adicional necesaria para facilitar su correcta interpretación por los usuarios.

A este apartado se deberá poder acceder desde un enlace fácilmente visible situado en la página principal del sitio web de carácter comercial de cada operador, así como en la de todas y cada una de sus marcas comerciales, que se denomine “Calidad de servicio”.

Asimismo, el apartado 2.10.3 de la Resolución de Calidad establece que los operadores publicarán esta información de acuerdo con el modelo que haya sido adoptado por la CNMC teniendo en cuenta las consideraciones que, en su caso, se formulen desde el Foro Técnico al que se refiere el apartado Tercero de la Resolución de Calidad.

3. Notación

- A lo largo del texto del presente modelo de autopublicación se encuentran notas informativas e indicaciones para el operador cuyo contenido no será publicado.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

---texto de la Nota---

FIN NOTA

- La información a completar por el operador se encuentra entre corchetes:
[información a sustituir].
- Las notas a pie de página incorporadas en este modelo de autopublicación son publicadas por el operador como notas a pie de página.

4. Pagina general de presentación

La página general de presentación es el apartado específico de la página web de los operadores al que hace referencia el apartado 2.10.3 de la Resolución de Calidad en el que los operadores publican el contenido especificado en dicho apartado.

4.1 Secciones

La página general de presentación contiene las secciones que se describen a continuación. En el anexo 2 se define el modelo de página general de presentación que debe ser implementado por los operadores con las adaptaciones pertinentes.

4.1.1 Texto introductorio

El texto introductorio lleva por título “Sobre la Calidad de Servicio”, que estará en negrita.

El texto introductorio se encuentra en la página general de presentación en la parte superior de la misma después del título.

Al final del texto introductorio aparece, con alineación en el centro, el logo de la CNMC, impresión color vertical.



El contenido del texto introductorio se detalla en el apartado “5 Texto introductorio” de este documento.

4.1.2 Información de los parámetros

Es un conjunto de enlaces, compuesto por un enlace a cada uno de los parámetros definidos en el apartado 2.5 de la Resolución de Calidad.

El conjunto de enlaces lleva por título “Medidas de los parámetros”.

El nombre de los enlaces a cada uno de los parámetros se corresponde con el nombre del parámetro.

Su contenido se detalla en el apartado 7 Información de los parámetros de este documento.

4.1.3 Conclusiones del informe de auditoría

Es un enlace a las conclusiones del informe de la auditoría. El enlace se denomina “Conclusiones del informe de la auditoría de calidad de servicio”.

Su contenido se detalla en el apartado 7 Informe de auditoría de este documento.

4.1.4 Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados

Es un enlace a la información de calidad de servicio y los parámetros asociados. El enlace se denomina “información de calidad de servicio y los parámetros asociados”.

Su contenido se detalla en el apartado 8 Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados de este documento.

4.2 Implementación

La página general de presentación es una página web HTML a la que se accede directamente desde la página principal del sitio web de cada operador a través de un enlace HTML denominado “Calidad de Servicio”.

Los enlaces a los que se hace referencia en las secciones son hipervínculos a una página web HTML o documentos pdf que tienen la misma navegabilidad y aportan la misma información.

En el caso de optar por documentos pdf, se podrá acceder a la información de los parámetros a través de un único documento pdf.

5. Texto introductorio

El texto introductorio es el siguiente:

“La información de Calidad de Servicio que se facilita en los apartados siguientes se ha elaborado según lo establecido en la Resolución, **de XX de julio**, por la que se establecen los parámetros de calidad de servicio y sus métodos de medición según establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones.

Para una mayor información sobre la regulación de la Calidad de Servicio puede consultarse el apartado específico de la página de Internet de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia relativo a Calidad de Servicio.

El Panel de parámetros de calidad de servicio de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia puede consultarse para una mayor información sobre los valores de los parámetros de Calidad de Servicio obtenidos por los diferentes operadores.”.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

- El texto “Resolución, de **XX de julio**, por la que se establecen los parámetros de calidad de servicio y sus métodos de medición según establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones” contendrá un enlace a la dirección:
<https://CNMC/...Resolución...>
- El texto “Calidad de Servicio” contendrá un enlace a la dirección:
<https://CNMC/...PaginaPrincipalCalidad...>
- El texto “Panel de parámetros de calidad de servicio” contendrá un enlace a la dirección:
<https://CNMC/...Panel BI...>

FIN NOTA

6. Información de los parámetros

La información proporcionada por cada parámetro se ajustará a lo descrito en los apartados siguientes, particularizado a la situación de cada operador.

6.1 Estructura

La información publicada de cada parámetro se estructura en la página web que le corresponde de la siguiente manera:

- El nombre del parámetro como título. Será además un enlace a la definición del parámetro publicada por el operador conforme a lo indicado en el apartado 8 Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados.
- Una o varias tablas en las que se recogen el nivel medido y otra información relevante.
- Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1.

Este espacio se encuentra al pie de cada tabla y, en su caso, tras la información relevante. En caso de que una nota consensuada afecte a varias tablas se publicará una sola vez y al final de todas las tablas.

El tamaño de letra será menor (al menos 2 unidades) que el texto principal del documento.

- Notas y llamadas. Se publican antes del pie de página. Tendrán un tamaño de letra dos puntos inferior al texto principal.
- Un pie de página formado por:
 - a) El logo de la CNMC, que puede descargarse junto con el presente documento:



Logotipo de CNMC (impresión color vertical).

- b) El siguiente texto: “Esta información se facilita de acuerdo con lo establecido por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia en la Resolución, de **XX de julio**, por la que se establecen los parámetros de calidad de servicio y sus métodos de medición según establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones”.

El texto Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia contendrá un enlace a la página web:

<https://CNMC/.....>

El logo de la CNMC se ubicará a la izquierda del texto. El tamaño de letra del texto de pie de página será menor (al menos 2 unidades) que el texto principal del documento.

6.2 Redondeo de los valores

Con carácter general, todos los datos se publicarán con redondeo al segundo decimal más cercano salvo que para garantizar que no se introduce una variación superior a un 5% sea necesario un tercer decimal.

No obstante, se publicarán en todo caso sin decimales y con redondeo al entero más cercano la velocidad de transmisión de datos conseguida cuando se publique en kilobits por segundo (kbps) y los parámetros de tiempos de

suministro: Tiempo de suministro de accesos a la red fija, que se expresa en días.

Cuando el redondeo al entero más cercano suponga una mejora superior a un 5% con respecto al valor medido se aplicará y publicará el redondeo al entero más lejano.

6.3 Información adicional

Para la correcta interpretación de los datos publicados, el operador puede incluir toda la información adicional que considere.

Esta información se encuentra en otra sección o página a la que se accede mediante un número de nota o enlace asociado al dato publicado.

La información adicional lleva al principio el siguiente texto: “La información que figura a continuación ha sido elaborada por [nombre del operador] con el fin de clarificar la información de Calidad de Servicio que se proporciona en los demás apartados relacionados”. El tamaño de letra de este texto es mayor que el de la propia información adicional.

Cuando se incorpore información adicional no se incluirá el texto del pie de página al que hace referencia el apartado 6.1 Estructura.

6.4 Contenido

A continuación, se encuentra el texto a publicar en los apartados correspondientes a cada parámetro. Los operadores adaptarán el contenido de este apartado a los servicios medidos, como por ejemplo omitiendo en su caso el párrafo introductorio y las tablas que correspondan.

6.4.1 Tiempo de suministro de accesos a la red fija

Se mide y publica de forma agregada para el servicio telefónico fijo y para el servicio de acceso a internet fijo.

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Percentil 95 (días) *					

Las solicitudes de suministro de acceso a la red fija pueden efectuarse llamando al [teléfono], de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana] y el horario para concertar las citas es de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

* Para la obtención del percentil 95 se consideran todas las solicitudes de suministro realizadas por clientes residenciales atendidas en el trimestre, se ordenan de menor a mayor tiempo de provisión y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Se adaptará el párrafo correspondiente para incluir otros canales y horarios para la comunicación de solicitudes, y otros canales y horarios para concertar las citas.

FIN NOTA

6.4.2 Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo

Se mide y publica de forma agregada para el servicio telefónico fijo y para el servicio de acceso a internet fijo.

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX

Porcentaje (%)					
----------------	--	--	--	--	--

La comunicación de avisos de avería de líneas de acceso fijo puede efectuarse llamando al [teléfono], de [horas: minutos] a [horas: minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Se adaptará el párrafo anterior para incluir otros canales y horarios para la comunicación avisos de avería.

FIN NOTA

Esta información se facilita de acuerdo con lo establecido por la Comisión nacional de los Mercados y la Competencia en la Resolución, de **XX** de julio de 2024, por la que se establecen los parámetros de calidad y sus métodos de medición conforme establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones

6.4.3 Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo

Se mide y publica agregada para el servicio telefónico fijo y para el servicio de acceso a internet fijo.

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Percentil 95 (horas) *					
Porcentaje reparado en el plazo objetivo (%)					

El plazo objetivo de reparación definido por el operador es de [NUMERO] horas.

La comunicación de avisos de avería de líneas de acceso fijo puede efectuarse llamando al [teléfono], de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

Las citas para la reparación de averías de líneas de acceso fijo pueden efectuarse llamando al [teléfono], de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

*Para la obtención del percentil 95 se toman todos los tiempos de reparación de averías en horas atendidas en el trimestre, se ordenan de mayor a menor y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Se adaptará el párrafo correspondiente para incluir otros canales y horarios para la comunicación avisos de avería y para concertar las citas.

FIN NOTA

6.4.4 Frecuencia de reclamaciones de los clientes

Se mide y publica desagregado para el servicio fijo y para el servicio móvil.

Servicio fijo

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Porcentaje (%)					

Para contactar con el servicio de atención al cliente pueden llamar al [teléfono] de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Se adaptará el párrafo anterior correspondiente para incluir otros canales y horarios a través de los cuales contactar con el servicio de atención al cliente.

FIN NOTA

Servicio móvil

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Porcentaje (%)					

Para contactar con el servicio de atención al cliente pueden llamar al [teléfono] de [horas:minutos] a [horas:minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Se adaptará el párrafo anterior correspondiente para incluir otros canales y horarios a través de los cuales contactar con el servicio de atención al cliente.

FIN NOTA

6.4.5 Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes

Se mide y publica desagregado para el servicio fijo y para el servicio móvil.

Servicio fijo

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX

Percentil 95 (días) *					
-----------------------	--	--	--	--	--

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de [horas: minutos] a [horas: minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

Servicio móvil

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Percentil 95 (días) *					

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de [horas: minutos] a [horas: minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

* Para la obtención del percentil 95 se toman todas las reclamaciones de clientes residenciales resueltas en el trimestre, se ordenan de menor a mayor tiempo de resolución y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas.

6.4.6 Reclamaciones sobre corrección de facturas

Se mide y publica desagregado para el servicio fijo y para el servicio móvil.

Servicio fijo

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Porcentaje (%)					

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de [horas: minutos] a [horas: minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

Servicio móvil

MEDICION	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
Porcentaje (%)					

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de [horas: minutos] a [horas: minutos] de [día de la semana] a [día de la semana].

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

6.4.7 Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET: [TECNOLOGÍA DE ACCESO] [VELOCIDAD NOMINAL ENLACE DESCENDENTE] [VELOCIDAD NOMINAL ENLACE ASCENDENTE] [PARÁMETRO DE CALIDAD DE SERVICIO ADICIONAL (si fuera necesario para identificar unívocamente la oferta comercial)]						
MEDICIONES		NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
		T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
BAJADA	Velocidad Media (kbps)					
	Percentil 95 Velocidad máxima – kbps) *					

	Percentil 5 (Velocidad mínima - kbps) **					
SUBIDA	Velocidad Media (kbps)					
	Percentil 95 Velocidad máxima – kbps) *					
	Percentil 5 (Velocidad mínima - kbps) **					
Latencia Media (ms)						
Variación de la latencia Media (ms)						
Pérdida de paquetes Media (%)						

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

Esta información se facilita de acuerdo con lo establecido por la Comisión nacional de los Mercados y la Competencia en la Resolución, de **XX** de julio de 2024, por la que se establecen los parámetros de calidad y sus métodos de medición conforme establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones

*Para la obtención del percentil 95 se toman todas las medidas de la velocidad de transmisión conseguida, se ordenan de menor a mayor y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas. Se corresponde con la velocidad máxima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida exceptuando el 5% de descargas/subidas más rápidas.

**Para la obtención del percentil 5 se toman todas las medidas de la velocidad de transmisión conseguida, se ordenan de menor a mayor y se toma el registro correspondiente al 5 % de todas ellas. Se corresponde con la velocidad mínima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida exceptuando el 5% de descargas/subidas más lentas.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Este apartado se publicará bajo el apartado “Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet”.

Esta tabla se repetirá para cada oferta comercial relevante del servicio de acceso a Internet fijo y móvil, definidas según se describe en el apartado 3.1.3 de la “Especificación Técnica del sistema a implementar para medir la calidad de los servicios de comunicaciones electrónicas”.

[Tecnología de acceso] se sustituirá por: FTTH en el caso de Internet Fijo, y por 4G ó 5G en el caso de Internet móvil. En todo caso, las tecnologías relevantes en cada momento estarán determinadas según lo establecido en el apartado 2.6 de la Resolución de Calidad de Servicio.

La tabla se repetirá para cada grupo de valores tecnología de acceso, velocidad nominal del enlace descendente, velocidad nominal del enlace ascendente sometida al sistema de medidas. Si fuera necesario para identificar de manera unívoca la oferta comercial se añadirá otro parámetro de calidad de servicio.

Las tablas se ordenarán agrupándolas por tecnología de acceso, separando las tecnologías de acceso fijo de las tecnologías de acceso móvil, en ese orden. Ubicando en primer lugar aquellas tablas correspondientes a los servicios sobre las tecnologías que presenten la mayor velocidad en el enlace descendente. En el caso de publicar varios servicios pertenecientes a una misma tecnología, las tablas correspondientes a dicha tecnología se ordenarán ubicando en primer lugar aquellas que presenten mayor velocidad en el enlace descendente. En el caso de que varios servicios de acceso a Internet tengan la misma velocidad en el enlace descendente, éstas se ordenarán de mayor a menor velocidad para el enlace ascendente.

En el caso de que no hubiera una oferta definida de velocidad (como es el caso del servicio móvil) se considerarán sujetas al sistema de medida las diferentes tecnologías (4G, 5G) con indicación de la velocidad nominal a la que hace referencia el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** “**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**” de la “Especificación Técnica del sistema a implementar para medir la calidad de los servicios de comunicaciones electrónicas”.

Tras cada tabla se publicarán las notas consensuadas del Anexo 1 correspondientes a dicha tabla, haciendo referencia a las mismas en la celda correspondiente de la tabla mediante una numeración que se reiniciará para cada tabla.

Las llamadas que contienen la aclaración de los percentiles se colocarán al final del conjunto de todas las tablas y notas consensuadas del Anexo 1 y se hará referencia a estas aclaraciones mediante los símbolos * y **.

FIN NOTA

6.4.8 Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet que han dejado de medirse

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET: [TECNOLOGÍA DE ACCESO] [VELOCIDAD NOMINAL ENLACE DESCENDENTE] [VELOCIDAD NOMINAL ENLACE ASCENDENTE] [PARÁMETRO DE CALIDAD DE SERVICIO ADICIONAL (si fuera necesario para identificar unívocamente la oferta comercial)]						
MEDICIONES		NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
		T _{n-4} 20XX	T _{n-3} 20XX	T _{n-2} 20XX	T _{n-1} 20XX	T _n 20XX
BAJADA	Velocidad Media (kbps)					
	Percentil 95 Velocidad máxima - kbps) *					
	Percentil 5 (Velocidad mínima - kbps) **					
SUBIDA	Velocidad Media (kbps)					
	Percentil 95 Velocidad máxima - kbps) *					
	Percentil 5 (Velocidad mínima - kbps) **					
Latencia Media (ms)						
Variación de la latencia Media (ms)						
Pérdida de paquetes Media (%)						

(Espacio para las notas consensuadas del Anexo 1)

*Para la obtención del percentil 95 se toman todas las medidas de la velocidad de transmisión conseguida, se ordenan de menor a mayor y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas. Se corresponde con la velocidad máxima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida exceptuando el 5% de descargas/subidas más rápidas.

**Para la obtención del percentil 5 se toman todas las medidas de la velocidad de transmisión conseguida, se ordenan de menor a mayor y se toma el registro correspondiente al 5 % de todas ellas. Se corresponde con la velocidad mínima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida exceptuando el 5% de descargas/subidas más lentas.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

Este apartado se publicará bajo el apartado “Parámetros conseguidos para las ofertas comerciales relevantes del servicio de acceso a Internet que han dejado de medirse”.

Esta tabla se repetirá para cada oferta comercial del servicio de acceso a Internet fijo y móvil, definidas según se describe en el apartado 3.1.3 de la “Especificación Técnica del sistema a implementar para medir la calidad de los servicios de comunicaciones electrónicas”.

[Tecnología de acceso] se sustituirá por: HFC y FTTH en el caso de Internet Fijo, y por 4G ó 5G en el caso de Internet móvil. En todo caso, las tecnologías relevantes en cada momento estarán determinadas según lo establecido en el apartado 2.6 de la Resolución de Calidad de Servicio.

La tabla se repetirá para cada grupo de valores tecnología de acceso, velocidad nominal del enlace descendente, velocidad nominal del enlace ascendente sometida al sistema de medidas. Si fuera necesario para identificar de manera unívoca la oferta comercial se añadirá otro parámetro de calidad de servicio.

Las tablas se ordenarán agrupándolas por tecnología de acceso, separando las tecnologías de acceso fijo de las tecnologías de acceso móvil, en ese orden. Ubicando en primer lugar aquellas tablas correspondientes a los servicios sobre las tecnologías que presenten la mayor velocidad en el enlace descendente. En el caso de publicar varios servicios pertenecientes a una misma tecnología, las tablas correspondientes a dicha tecnología se ordenarán ubicando en primer lugar aquellas que presenten mayor velocidad en el enlace descendente. En el caso de que varios servicios de acceso a Internet tengan la misma velocidad en el enlace descendente, éstas se ordenarán de mayor a menor velocidad para el enlace ascendente.

Tras cada tabla se publicarán las notas consensuadas del Anexo 1 correspondientes a dicha tabla, haciendo referencia a las mismas en la celda

correspondiente de la tabla mediante una numeración que se reiniciará para cada tabla

Las llamadas que contienen la aclaración de los percentiles se colocarán al final del conjunto de todas las tablas y notas consensuadas del Anexo 1 y se hará referencia a estas aclaraciones mediante los símbolos * y **.

FIN NOTA

7. Informe de auditoría

Esta sección contiene información sobre la auditoría y el informe de auditoría.

Incluirá el siguiente texto:

“La auditoría realizada en [meses] de [año] por [empresa auditora] acredita que [operador] dispone y aplica un sistema de medida y seguimiento de los niveles de calidad de servicio, implantado conforme a lo dispuesto en la normativa vigente, debidamente documentado y coincidente con la descripción depositada en la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

Asimismo, dicha auditoría también acredita que el proceso utilizado para la realización de las medidas asegura la no existencia de errores que supongan una mejora superior al 5% con respecto a su valor real.”

En su caso, se publicará además una descripción de alto nivel de las inconsistencias detectadas y de las medidas establecidas por el operador para su corrección, adaptando el texto que se muestra a continuación:

“Excepcionalmente se han detectado inconsistencias en [descripción de los procesos o parámetros en los que se hayan detectado inconsistencias] para los que [operador] [medidas necesarias que adopta el operador para su corrección].”

8. Información sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados

A continuación, se incluye el texto explicativo sobre la calidad de servicio y los parámetros asociados.

Se accederá al siguiente texto desde la página general de presentación, sin perjuicio de los textos activos o enlaces que deben figurar para cada uno de los parámetros en las correspondientes tablas.

Introducción

La “calidad de servicio” es definida por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como el efecto global de la calidad de funcionamiento de un servicio que determina el grado de satisfacción de un usuario de dicho servicio.

Relacionando las distintas funciones de un servicio de comunicaciones electrónicas tales como: gestión de la contratación, mantenimiento, conexión, facturación, etc., con los diversos criterios que pueden utilizar los usuarios para evaluar la calidad de funcionamiento de dichas funciones (velocidad, precisión, disponibilidad, fiabilidad, etc.) se pueden determinar un conjunto de parámetros observables y susceptibles de ser medidos, capaces de proporcionar una representación objetiva y comparable de la calidad de servicio entregada al usuario.

Este conjunto de parámetros, que se recoge en el anexo I de la Resolución, de **XX** de julio de 2024, por la que se establecen los parámetros de calidad y sus métodos de medición conforme establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones, ha sido elaborado a partir de los estándares elaborados por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI) en su guía ETSI EG 202 057, partes 1 a 4, y de las Directrices del Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas (ORECE), con la colaboración de operadores y usuarios. En su elaboración se ha procurado que dichos parámetros sean útiles y fácilmente comprensibles por el público, orientándolos a la medida de la calidad de servicio de extremo a extremo de la comunicación y desde la óptica del usuario final. Cualquier dependencia de otros servicios o redes públicas interconectadas queda incluida implícitamente en la medida de la calidad del servicio entregada al usuario final.

En este marco, [el operador] pone a disposición del usuario las mediciones realizadas de acuerdo con el sistema común de medición del nivel de calidad de servicio establecido o **Nivel medido de Calidad de Servicio**.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

- El texto Resolución, de **XX** de julio de 2024, por la que se establecen los parámetros de calidad y sus métodos de medición conforme establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones contendrá un enlace a la dirección:

<https://xxResolución...>

- El texto Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación contendrá un enlace a la dirección:

<http://www.etsi.org>

- El texto Directrices del Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas contendrá un enlace a la dirección:

<https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/regulatory-best-practices/guidelines/berec-guidelines-detailing-quality-of-service-parameters-1>

FIN NOTA

Parámetros de calidad de servicio

La definición y método de medición de cada uno de los parámetros de calidad de servicio se recoge en la ETSI EG 202 057, partes 1 a 4 y en las Directrices del ORECE y se complementa con la Especificación Técnica anexa a la Resolución, de **XX** de julio de 2024.

NOTA (Indicación para el operador, no publicar):

- El texto Resolución, de **XX** de julio de 2024 contendrá un enlace a la dirección:

<https://xxxx>

- El texto la ETSI EG 202 057, partes 1 a 4 contendrá un enlace a la dirección:

<https://www.etsi.org/standards#Pre-defined%20Collections>

- El texto Directrices del Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas contendrá un enlace a la dirección:

<https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/regulatory-best-practices/guidelines/berec-guidelines-detailing-quality-of-service-parameters-1>

FIN NOTA

A continuación, se facilita una breve descripción de cada parámetro:

- **Tiempo de suministro de accesos a la red fija.** Se define como el tiempo que transcurre desde el instante en que el operador recibe una solicitud válida de suministro de la red fija (ya sea del servicio telefónico o del servicio a acceso a Internet fijo) hasta el instante en el que el servicio se encuentra activado y disponible para su uso.

Para la obtención del percentil 95 se consideran todas las solicitudes de suministro realizadas por clientes residenciales atendidas en el trimestre, se ordenan de menor a mayor tiempo de provisión y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas.

- **Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo.** Se mide de forma agregada para el servicio telefónico fijo y para el servicio fijo de acceso a Internet.

Se define como la relación, expresada en porcentaje, entre los avisos válidos de avería comunicados por los clientes sobre posibles averías en la red de acceso fija del operador y el número medio de líneas en servicio.

Su medición se realiza contabilizando los avisos válidos de avería recibidos de los clientes residenciales durante el trimestre al que se refiere la medida.

El número medio de líneas en servicio es obtenido a partir de las líneas de acceso fijo sobre las que se proporciona el servicio telefónico o de acceso Internet a clientes residenciales. Los avisos de avería contabilizados son los relativos al servicio telefónico fijo y al servicio de acceso a Internet.

- **Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo.** Se mide de forma agregada para el servicio telefónico fijo y para el servicio fijo de acceso a Internet.

Se define como el tiempo transcurrido desde el instante en el que se ha notificado por el cliente un aviso de avería hasta el momento en que el elemento del servicio, o servicios, se ha restablecido a su normal funcionamiento.

Se contemplan las siguientes mediciones:

- o Tiempo máximo para la resolución del 95% de averías de menor duración (percentil 95)

o Porcentaje de averías reparadas en el plazo objetivo establecido por el operador, con indicación de dicho plazo.

Su medición se realiza a partir de los datos de todas las averías comunicadas por los clientes residenciales reparadas en el trimestre al que se refiere la medida.

- **Frecuencia de reclamaciones de los clientes.** Se define como la relación, expresada en porcentaje, entre el total de las reclamaciones relativas al servicio telefónico y/o al servicio de acceso a Internet, realizadas por los clientes residenciales, y el número de clientes residenciales activos en el trimestre.

Su medición se realiza a partir de los datos de todas las reclamaciones presentadas por los clientes residenciales, por teléfono, fax, correo, e-mail, etc. durante el trimestre objeto de la medición.

A estos efectos se considera como reclamación cualquier expresión de insatisfacción o una observación negativa del cliente referida a los mencionados servicios.

No debe confundirse con una petición de información, consulta técnica o aclaración solicitada por el cliente a su operador. No se considerará como reclamación la comunicación de una avería, aunque sí la reclamación de un aviso de avería.

- **Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes.** Se define como el tiempo transcurrido entre la presentación por parte de un cliente residencial de una reclamación relativa al servicio telefónico y/o al servicio de acceso a Internet y la resolución de dicha reclamación por el operador.

Para la obtención del percentil 95 se toman todas las reclamaciones de clientes residenciales resueltas en el trimestre, se ordenan de menor a mayor tiempo de resolución y se toma el registro correspondiente al 95 % de todas ellas.

- **Reclamaciones sobre corrección de facturas.** Se corresponde con la relación, expresada en porcentaje, entre las facturas emitidas a los clientes residenciales, relativas al servicio telefónico y/o al servicio de acceso a Internet, que han sido objeto de reclamación y el número total de facturas emitidas a estos clientes.

Facturas reclamadas / Total de facturas emitidas

Su medida se realiza contabilizando el número de facturas reclamadas por algún aspecto relativo a su contenido durante el trimestre objeto de la medición.

- **Velocidad de transmisión de datos conseguida:** Se define la velocidad de transmisión de datos conseguida para el enlace descendente como la velocidad alcanzada en la descarga de ficheros desde un sitio Web remoto al ordenador del usuario. Asimismo, se define la velocidad de transmisión de datos conseguida para el enlace ascendente como la velocidad alcanzada en la subida de ficheros desde el ordenador del usuario a un sitio Web remoto.

La velocidad de transmisión de datos experimentada por un mismo usuario en la descarga/subida de un fichero puede depender del nivel de ocupación que presente la red en el momento en que se lleva a cabo la descarga/subida, por lo que este parámetro puede presentar variaciones, por ejemplo a lo largo de las distintas horas del día o del día de la semana.

A consecuencia de ello, como indicación de las velocidades máximas y mínimas que puede experimentar un usuario, se publica el percentil 95 de la velocidad de transmisión, que se corresponde con la velocidad máxima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida exceptuando el 5% de descargas/subidas más rápidas, y el percentil 5, correspondiente a la velocidad máxima alcanzada entre todos los intentos de descarga/subida incluidos en el 5% de descargas/subidas más lentas.

Esta medición se realiza a través de conexiones de pruebas entre equipos cliente (sondas de prueba) y servidores específicos, en el trimestre objeto de la medición.

- **Latencia o retardo en la transmisión de datos:** Se define la latencia ó retardo como el tiempo que transcurre entre el momento en que se envía el primer bit un paquete de datos a la red y el momento en que se recibe en origen el último bit del paquete de respuesta por parte del destino. Es por tanto una medida del tiempo que transcurre entre la transmisión de un dato y la vuelta a continuación del dato de respuesta al primer envío, por lo que ofrece una medida del retardo o respuesta que introduce la red en una comunicación bidireccional.

La latencia o retado experimentada por un mismo usuario en una comunicación bidireccional puede depender del nivel de ocupación que presente la red en el momento en que se lleva a cabo la prueba, por lo que este parámetro puede presentar variaciones, por ejemplo a lo largo de las distintas horas del día o del día de la semana.

A consecuencia de ello, como indicación de la latencia máxima y mínima que puede experimentar un usuario, se publica el percentil 95 de la latencia, que se corresponde con el valor máximo alcanzada entre todas las muestras exceptuando el 5% de las muestras más grandes (las que tienen mayor retardo), y el percentil 5, correspondiente al valor mínimo de todas las muestras una vez excluidas el 5% de muestras más pequeñas.

Esta medición se realiza a través de conexiones de pruebas entre equipos cliente (sondas de prueba) y servidores específicos, en el trimestre objeto de la medición.

- **Jitter o variación de la latencia:** se define el jitter como la variación de la latencia. Es por tanto una medida de la variación del tiempo que emplean, entre ida y vuelta, sucesivos paquetes de datos. Ofrece una medida del retardo o respuesta que introduce la red en una comunicación bidireccional.

La variación de la latencia experimentada por un usuario en una comunicación bidireccional puede depender del nivel de ocupación que presente la red en el momento en que se lleva a cabo la prueba, por lo que la Variación de la latencia puede presentar diferentes valores a lo largo de las distintas horas del día o del día de la semana.

A consecuencia de ello, como indicación de la variación de latencia máxima y mínima que puede experimentar un usuario, se publica el percentil 95, que se corresponde con el valor máximo alcanzada entre todos las muestras exceptuando el 5% de las muestras más grandes, y el percentil 5, correspondiente al valor mínimo de todas las muestras una vez excluidas el 5% de muestras más pequeñas.

Esta medición se realiza a través de conexiones de pruebas entre equipos cliente (sondas de prueba) y servidores específicos, en el trimestre objeto de la medición.

- **Pérdida de paquetes en el servicio de acceso a Internet:** se define la pérdida de paquetes como la cantidad total de paquetes sin entregar dividida por la cantidad total de paquetes transmitidos dentro de un período de tiempo específico.

La pérdida de paquetes experimentada por un usuario puede depender del nivel de ocupación que presente la red en el momento en que se lleva a cabo la prueba, por lo que la pérdida de paquetes puede presentar diferentes valores a lo largo de las distintas horas del día o del día de la semana.

A consecuencia de ello, como indicación de la pérdida de paquetes máxima y mínima que puede experimentar un usuario, se publica el percentil 95, que se corresponde con el valor máximo alcanzada entre todos las muestras exceptuando el 5% de las muestras más grandes, y el percentil 5, correspondiente al valor mínimo de todas las muestras una vez excluidas el 5% de muestras más pequeñas.

Esta medición se realiza a través de conexiones de pruebas entre equipos cliente (sondas de prueba) y servidores específicos, en el trimestre objeto de la medición.

9. Anexo 1: Notas consensuadas

En este anexo se recogen las notas que pueden introducirse al pie de las tablas en las que se muestra la información de calidad de servicio, la casuística en que son de aplicación, el lugar donde deben insertarse y su carácter, es decir, si son obligatoria u opcionales:

CASUÍSTICA	TEXTO NOTA	LUGAR DE INSERCIÓN	CARACTER
El número de suministros/averías es bajo (inferior a 100 al trimestre). ¹	Los valores publicados podrían tener una gran varianza de un trimestre a otro porque el número de suministros realizados/averías no es suficientemente representativo.	Celda del P95 del parámetro correspondiente	OBLIGATORIA
El operador sólo presta servicio de acceso directo a clientes no residenciales.	Los suministros de accesos directos se dirigen exclusivamente a clientes no residenciales.	Celda del P95 para clientes residenciales.	OBLIGATORIA
El operador no ha prestado en el trimestre ningún suministro que se pueda contabilizar en el presente parámetro.	Se excluyen de este indicador las solicitudes de suministro contabilizadas en el P95 de tiempo de suministro de acceso a la red fija	Celda del valor de P95 del parámetro Tiempo de suministro de accesos a Internet para el trimestre considerado	OBLIGATORIA
Es necesario corregir un error en los datos publicados, que haya sido detectado por el operador o por la auditoría.	Este valor se ha corregido al detectarse un error por "operador"/la auditoría. El valor anteriormente publicado era XXXX.	Celda del dato corregido	OBLIGATORIA

¹ Se ha elegido el valor de 100 porque un percentil es cada una de las cien divisiones iguales que se realizan de una serie ordenada de datos y sería el valor mínimo que haría que todos los percentiles fuesen diferentes.

<p>En un único trimestre el error máximo relativo en el cálculo de la estimación del parámetro específico de acceso a Internet, que resulta del apartado 3.3.4.2 de la Especificación Técnica, es superior al 5%</p>	<p>El valor medio reportado se ha obtenido a partir de un conjunto de mediciones que presentan una dispersión significativa de valores, pudiendo establecerse que el valor real del parámetro puede situarse entre YYY y ZZZ.</p>	<p>Celda del valor medio del parámetro de acceso a Internet (ya sea cualitativo o cuantitativo) en el que se puede incurrir en un error relativo superior al 5%.</p>	<p>OBLIGATORIA</p>
<p>En dos o más trimestres el error máximo relativo en el cálculo de la estimación del parámetro específico de acceso a Internet, que resulta de la aplicación del apartado 3.3.4.2 de la Especificación Técnica, es superior al 5%</p>	<p>El valor medio reportado se ha obtenido a partir de un conjunto de mediciones que presentan una dispersión significativa de valores, pudiendo establecerse que el valor real del parámetro puede situarse entre YYY y ZZZ (T1 20XX), entre AAA y BBB (T2 20XX), entre CCC y DDD (T3 20XX), entre CCC y DDD (T4 20XX) y entre EEE y FFF (T1 20XX).</p> <p>NOTA para el operador, no publicar: Se adaptará la presente nota a los trimestres afectados. La numeración a insertar en las tablas será la misma para todas las celdas de la tabla afectadas</p> <p>FIN NOTA</p>	<p>Celdas del valor medio del parámetro de acceso a Internet (ya sea cualitativo o cuantitativo) en el que se puede incurrir en un error relativo superior al 5%.</p>	<p>OBLIGATORIA</p>
<p>El sistema de medidas de parámetros específicos de Internet ha sufrido una indisponibilidad media en el trimestre superior al 5% pero inferior al 30%</p>	<p>Los datos que siguen han sido obtenidos mediante un sistema de medidas que, durante el trimestre, ha sufrido una indisponibilidad media del XXX%, lo que debe ser tenido en cuenta a los efectos de su comparabilidad con los correspondientes de otros operadores.</p>	<p>Título de la sección dedicada a los parámetros específicos de los servicios de Internet</p>	<p>OBLIGATORIA</p>
<p>Cuando las medidas obtenidas para ofertas comerciales diferentes pero con la misma velocidad nominal de bajada/subida difieren</p>	<p>La velocidad de transmisión de datos de cada servicio se mide separadamente por un sistema de sondas cuyo número y ubicación depende de los clientes reales de dicho servicio, siguiendo criterios establecidos por CNMC.</p> <p>Las medidas obtenidas para ofertas comerciales diferentes pero con la misma velocidad nominal de bajada/subida pueden diferir debido a la ubicación geográfica de las sondas de cada servicio y al estado de la red en el momento de cada prueba.</p>	<p>Título de las celdas en las que las medidas obtenidas para ofertas comerciales diferentes pero con la misma velocidad nominal de bajada/subida difieren.</p>	<p>OBLIGATORIA</p>

10. Anexo 2: Modelo de página general de presentación

Los operadores adaptarán el formato del modelo de página general de presentación.

Sobre la Calidad de Servicio

La información de Calidad de Servicio que se facilita en los apartados siguientes se ha elaborado según lo establecido en la Resolución, de **XX** de julio de 2024, por la que se establecen los parámetros de calidad y sus métodos de medición conforme establece el artículo 69 de la Ley General de Telecomunicaciones.

Para una mayor información sobre la regulación de la Calidad de Servicio puede consultarse el apartado específico de la página de Internet de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia relativa a [Calidad de Servicio](#).

El [Panel de parámetros de calidad de servicio](#) en la página de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia puede consultarse para una mayor información sobre los valores de los parámetros de Calidad de Servicio obtenidos por los diferentes operadores.



Medidas de los parámetros:

- [Tiempo de suministro de accesos a la red fija](#)
- [Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo](#)
- [Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo](#)
- [Frecuencia de reclamaciones de los clientes](#)
- [Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes](#)
- [Reclamaciones sobre corrección de facturas](#)
- [Velocidad de transmisión de datos conseguida](#)
- [Latencia](#)
- [Variación de la latencia](#)
- [Pérdidas de paquetes](#)

[Conclusiones del informe de la auditoría de Calidad de Servicio](#)

[Información de calidad de servicio y los parámetros asociados](#)



