

**Calidad de Servicio**

**Servicio de acceso a Internet móviles**

**1T 2018**



## INDICE

1	Introducción .....	3
2	Compromisos de calidad incluidos en los contratos .....	4
2.1	Tiempo suministro de la conexión inicial .....	4
2.2	Tiempo de interrupción del servicio .....	5
3	Frecuencia de reclamaciones de los clientes – SAI .....	6
4	Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes .....	7
5	Reclamaciones sobre corrección de facturas .....	8
6	Reclamaciones sobre corrección de cuentas PREPAGO – MOVIL .....	9
7	Velocidad de transmisión de datos conseguida .....	10
8	Conclusiones del informe de auditoría .....	12
9	Información sobre la calidad del servicio y los parámetros asociados .....	13
9.1	Introducción .....	13
9.2	Parámetros de calidad del servicio .....	13
9.3	Parámetros que han dejado de medirse .....	15

## 1 Introducción

---

La información de Calidad de Servicio que se facilita en los apartados siguientes se ha elaborado según lo establecido 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](#).

Para una mayor información sobre la regulación de la Calidad de Servicio puede consultarse el apartado específico de la página de Internet de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD) relativo a [Calidad de Servicio](#).

## 2 Compromisos de calidad incluidos en los contratos

---

### 2.1 Tiempo de suministro de la conexión inicial (servicio fijo)

El tiempo de suministro de la conexión inicial se define como el tiempo transcurrido desde la primera comunicación usuario-operador, por la que se acepte la solicitud de conexión a la red desde una ubicación fija del usuario por parte del operador, hasta el momento en que el usuario tenga disponible el servicio.

El nivel individual de calidad incluido en los contratos de Pepephone en relación con el tiempo de suministro de la conexión inicial, la cuantía de la indemnización en caso de incumplimiento del nivel de calidad y el procedimiento para hacer efectiva la indemnización se muestran a continuación:

indemnización se muestran a continuación:

COMPROMISO	CUANTÍA	PROCEDIMIENTO
30 días	Indemnización al Cliente a razón de un (1) euro por día natural de retraso, hasta un máximo de noventa (90) euros	Previa petición

Puede consultar este [enlace](#) para obtener más información.

## 2.2 Tiempo de interrupción del servicio

El tiempo de interrupción del servicio se define como la suma de tiempos transcurridos, a lo largo de un período de observación, desde el instante en el que se ha producido la rotura o inutilización por degradación del servicio o elemento del servicio hasta el momento en que se ha restablecido a su normal funcionamiento. A continuación se muestra:

- El valor del compromiso de calidad relativo al tiempo de interrupción del servicio expresado en número entero de horas naturales acumuladas a lo largo de un periodo de observación, coincidente con el periodo de facturación o con un mes natural para el caso de los abonados sujetos a modalidad de prepago.
- La cuantía de la indemnización en caso de incumplimiento del nivel de compromiso.
- El procedimiento para hacer efectiva la indemnización se muestran a continuación.

	COMPROMISO	CUANTÍA	PROCEDIMIENTO
<b>SERVICIO TELEFÓNICO MÓVIL</b>	Interrupción máxima 7 horas/mes	<p>Cuando, durante un período de facturación, un abonado sufra interrupciones temporales del servicio, PEPEPHONE le indemnizará con una cantidad que será, al menos, igual a la mayor de las dos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El promedio del importe facturado por todos los servicios interrumpidos durante los tres meses anteriores a la interrupción, prorrateado por el tiempo que haya durado la interrupción. En caso de una antigüedad inferior a tres meses, se considerará el importe de la factura media en las mensualidades completas efectuadas o la que se hubiese obtenido en una mensualidad estimada de forma proporcional al período de consumo efectivo realizado.</li> <li>- Cinco veces la cuota mensual de abono vigente en el momento de la interrupción, prorrateado por el tiempo de duración de ésta.</li> </ul>	<p>Si se ha producido una interrupción del servicio será el propio Pepephone quien aplique directamente la compensación, aunque no exista comunicación por parte del cliente. En ese caso, informará al cliente informando de la cuantía y de la fecha de aplicación de esa compensación. Este criterio se aplicará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pepephone conoce a través de sus sistemas de información que dicho abonado se encontraba en la zona afectada en el momento de la interrupción.</li> <li>- La interrupción afecta al área donde se encuentra el domicilio que figura en el contrato y Pepephone, a través de sus sistemas de información, no puede situarle en otra zona durante el periodo de interrupción.</li> <li>- En cualquier caso, el propio abonado puede comunicar a Pepephone, mediante declaración responsable, dirigida al Servicio de Atención al Cliente, en el plazo de 10 días contados a partir del restablecimiento del servicio, que ha estado en la zona afectada por la interrupción en el momento de producirse y dicha afirmación no resulta contradictoria con la obtenida de los sistemas de información de Pepephone, circunstancia esta última que será debidamente comunicada por Pepephone al abonado.</li> </ul>

<p><b>SERVICIO ACCESO A INTERNET MÓVIL</b></p>	<p>Interrupción máxima 7 horas/mes</p>	<p>Cuando, durante un período de facturación, un abonado sufra interrupciones temporales del servicio disponible al público, PEPEPHONE le indemnizará con una cantidad que será, al menos, igual a la mayor de las dos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El promedio del importe facturado por todos los servicios interrumpidos durante los tres meses anteriores a la interrupción, prorrateado por el tiempo que haya durado la interrupción.</li> <li>- En caso de una antigüedad inferior a tres meses, se considerará el importe de la factura media en las mensualidades completas efectuadas o la que se hubiese obtenido en una mensualidad estimada de forma proporcional al período de consumo efectivo realizado.</li> </ul> <p>- Cinco veces la cuota mensual de abono vigente en el momento de la interrupción, prorrateado por el tiempo de duración de ésta.</p>	<p>Si se ha producido una interrupción del servicio, será el propio Pepephone quien aplique directamente la compensación, aunque no exista comunicación por parte del cliente. En ese caso, informará al cliente informando de la cuantía y de la fecha de aplicación de esa compensación. Este criterio se aplicará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pepephone pueda conocer a través de sus sistemas de información que dicho abonado se encontraba en la zona afectada en el momento de la interrupción.</li> <li>- La interrupción afecta al área donde se encuentra el domicilio que figura en el contrato y Pepephone, a través de sus sistemas de información, no puede situarle en otra zona durante el periodo de interrupción.</li> <li>- En cualquier caso, el propio abonado puede comunicar a Pepephone, mediante declaración responsable, dirigida al Servicio de Atención al Cliente, en el plazo de 10 días contados a partir del restablecimiento del servicio, que ha estado en la zona afectada por la interrupción en el momento de producirse y dicha afirmación no resulta contradictoria con la obtenida de los sistemas de información de Pepephone, circunstancia esta última que será debidamente comunicada por Pepephone al abonado.</li> </ul>
<p><b>SERVICIO ACCESO A INTERNET FIJO</b></p>	<p>Interrupción superior a 24 horas/mes</p>	<p>Cuando, durante un período de facturación, un abonado sufra interrupciones temporales del servicio disponible al público, PEPEPHONE le indemnizará con una cantidad que será, al menos, igual a la mayor de las dos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El promedio del importe facturado por todos los servicios interrumpidos durante los tres meses anteriores a la interrupción, prorrateado por el tiempo que haya durado la interrupción.</li> <li>- En caso de una antigüedad inferior a tres meses, se considerará el importe de la factura media en las mensualidades completas efectuadas o la que se hubiese obtenido en una mensualidad estimada de forma proporcional al período de consumo efectivo realizado.</li> </ul> <p>- Cinco veces la cuota mensual de abono vigente en el momento de la interrupción, prorrateado por el tiempo de duración de ésta.</p>	<p>Si se ha producido una interrupción del servicio detectable por Pepephone, será el propio Pepephone quien aplique directamente la compensación, aunque no exista comunicación por parte del cliente. En ese caso, informará al cliente informando de la cuantía y de la fecha de aplicación de esa compensación. Este criterio se aplicará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pepephone pueda conocer a través de sus sistemas de información que dicho abonado se encontraba en la zona afectada en el momento de la interrupción.</li> <li>- La interrupción afecta al área donde se encuentra el domicilio que figura en el contrato y Pepephone, a través de sus sistemas de información, no puede situarle en otra zona durante el periodo de interrupción.</li> <li>- En cualquier caso, el propio abonado puede comunicar a Pepephone, mediante declaración responsable, dirigida al Servicio de Atención al Cliente, en el plazo de 10 días contados a partir del restablecimiento del servicio, que ha estado en la zona afectada por la interrupción en el momento de producirse y dicha afirmación no resulta contradictoria con la obtenida de los sistemas de información de Pepephone, circunstancia esta última que será debidamente comunicada por Pepephone al abonado.</li> </ul>

Puede consultar [este enlace](#) para obtener más información.

### 3 Frecuencia de reclamaciones de los clientes – SAI

---

#### Servicio móvil:

MEDICIONES	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T <sub>1</sub> 2017	T <sub>2</sub> 2017	T <sub>3</sub> 2017	T <sub>4</sub> 2017	T <sub>1</sub> 2018
Porcentaje (%)	0,55	0,91	1,45	1,21	1,38

Para contactar con el servicio de atención al cliente pueden realizarlo de la siguiente forma:

- Teléfono: En horario de 9:00 a 22:00 de lunes a domingo, llamada siempre gratuita a través del 1212 o del 871 570 391 (902 33 33 73).
- Correo electrónico: En horario 24x7: [pepephone@pepephone.com](mailto:pepephone@pepephone.com)
- Facebook: En horario 24x7 <http://fb.com/pepephone>
- Twitter: En horario 24x7 @pepephone
- Fax: En horario 24x7: 971573932
- Correo ordinario: Pepephone. Avenida de la Vega 15, 28108, Alcobendas, Madrid.

## 4 Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes

---

### Servicio móvil:

MEDICIONES	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T <sub>1</sub> 2017	T <sub>2</sub> 2017	T <sub>3</sub> 2017	T <sub>4</sub> 2017	T <sub>1</sub> 2018
Percentil 95 (días)	2,05	3,04	5,57	3,60	4,74

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de de 9:00 a 22:00 de lunes a domingo.



## 5 Reclamaciones sobre corrección de facturas

---

### Servicio móvil pospago:

MEDICIONES	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T <sub>1</sub> 2017	T <sub>2</sub> 2017	T <sub>3</sub> 2017	T <sub>4</sub> 2017	T <sub>1</sub> 2018
Porcentaje (%)	0,12	0,17	0,29	0,18	0,20

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de de 9:00 a 22:00 de lunes a domingo.

## 6 Reclamaciones sobre corrección de cuentas PREPAGO – MOVIL

---

### Servicio móvil:

MEDICIONES	NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
	T <sub>1</sub> 2017	T <sub>2</sub> 2017	T <sub>3</sub> 2017	T <sub>4</sub> 2017	T <sub>1</sub> 2018
Porcentaje (%)	1,06	0,60	0,94	1,371	0,815

El horario de funcionamiento del servicio de atención al cliente es de de 9:00 a 22:00 de lunes a domingo.

## 7 Velocidad de transmisión de datos conseguida

SERVICIO DE ACCESO A INTERNET: 3,5G+ 21 Mb 5,7 Mb						
MEDICIONES		NIVEL MEDIDO (últimos 5 trimestres)				
		T1 (2017)	T2 (2017)	T3 (2017)	T4 (2017)	T1 (2018)
BAJADA	Velocidad Media (kbps)	14.534 <sup>(5)</sup>	15.026 <sup>(4)</sup>	14.666 <sup>(3)</sup>	14.443 <sup>(2)</sup>	15.291 <sup>(1)</sup>
	Percentil 95 velocidad máxima (kbps)*	22.294	22.617	21.869	21.564	21.808
	Percentil 5 velocidad mínima (kbps)**	5.346	5.502	5.458	5.417	6.759
SUBIDA	Velocidad Media (kbps)	3.532	3.569	3.462	3.456	3.451
	Percentil 95 velocidad máxima (kbps)*	3.986	3.989	3.972	3.985	3.992
	Percentil 5 velocidad mínima (kbps)**	2.092	2.378	2.091	2.153	2.035

<sup>(1)</sup> 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 14.265,35 y 16.316,65 Kbps.

<sup>(2)</sup> 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 13.460 y 15.416 Kbps.

<sup>(3)</sup> 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 13.767 y 15.565 Kbps.

<sup>(4)</sup> 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 14.067 y 15.985 Kbps.

<sup>(5)</sup> 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 13.540 y 15.528 Kbps.

\* 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.

## 8 Conclusiones del informe de auditoría

---

La auditoría realizada en Mayo de 2018 acredita que Pepephone 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 documentada y coincidente con la descripción depositada en la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital.

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.

## 9 Información sobre la calidad del servicio y los parámetros asociados

---

### 9.1 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 [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, ha sido elaborado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI) con la colaboración de operadores y usuarios y se detalla en la guía ETSI EG202 057, partes 1 a 4. 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, Pepephone 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.

### 9.2 Parámetros de calidad del 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 se complementa con los criterios adicionales adoptados por la Comisión para el Seguimiento de la Calidad en la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones.

A continuación se facilita una breve descripción de cada parámetro:

- **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.

$$\frac{\text{Facturas reclamadas}}{\text{Total de facturas emitidas}}$$

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

- **Reclamaciones sobre corrección de cuentas prepago:** Se corresponde con la relación, expresada en porcentaje, entre las reclamaciones relativas al servicio telefónico y/o al servicio de acceso a Internet realizadas por los clientes sobre el saldo de las líneas prepago y el número total de líneas prepago (tarjetas, etc.) activas.

$$\frac{\text{Reclamaciones sobre el saldo de líneas prepago}}{\text{Número total de líneas prepago}}$$

Su medida se realiza contabilizando el número de tarjetas prepago sobre las que se ha realizado alguna reclamación sobre algún aspecto relativo al saldo durante el trimestre objeto de la medición.

- **Velocidad de transmisión de datos conseguida:** Se define como la velocidad alcanzada en la descarga de ficheros desde un sitio Web remoto al ordenador del usuario. La velocidad de transmisión de datos experimentada por un mismo usuario en la descarga de un fichero puede depender del nivel de ocupación que presente la red en el momento en que se lleva a cabo la descarga, 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 exceptuando el 5% de descargas más rápidas, y el percentil 5, correspondiente a la velocidad máxima alcanzada entre todos los intentos de descarga incluidos en el 5% de descargas 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.

### 9.3 Parámetros que han dejado de medirse:

A continuación se encuentra información de los parámetros definidos en la Orden ITC/912/2006, de 29 de marzo, por la que se regulan las condiciones relativas a la calidad de servicio en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas, derogada por 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. Conforme a 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 se cesa la medición de los siguientes parámetros a partir del segundo trimestre de 2014.

- **Proporción de problemas en los procedimientos de portabilidad numérica.** Se define como la relación, expresada en porcentaje, entre la cantidad de números portados para los cuales los clientes han reportado incidencias de funcionamiento tras el cambio de operador y la cantidad total de números portados. Su medición se realiza a partir de los datos relativos a los números portados pertenecientes a clientes residenciales que son recibidos por el operador durante el trimestre al que se refiere la medida.
- **Tiempo de respuesta para consultas sobre asuntos administrativos y de facturación.** Se define como el intervalo de tiempo que comienza cuando la información de dirección requerida para establecer la llamada es recibida por la red, y acaba cuando la llamada es atendida por un agente (operador humano). Se incluye la duración de las locuciones informativas y no se incluye el tiempo durante el cual la llamada es tratada por un sistema automático activado por la voz.

Se contemplan las siguientes mediciones:

Esta información se facilita de acuerdo con lo establecido por el [Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital](#) 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

- Porcentaje de consultas atendidas por sistemas automáticos activados por la voz.
- Porcentaje de consultas transferidas a operador humano.
- Tiempo medio de respuesta.
- Porcentaje de llamadas atendidas antes de 20 segundos.

Su medición se realiza a partir de los datos de todas las llamadas realizadas por los clientes residenciales al número de teléfono de atención al cliente, que son recibidas por los agentes, directamente o tras pasar por un sistema automático activado por la voz, y que sean relativas al servicio telefónico y/o al servicio de acceso a Internet.

- **Proporción de llamadas fallidas.** Se define como la relación entre el número total de llamadas fallidas y el número total de intentos válidos de llamada observados durante el trimestre al que se refiere la medida. Para este parámetro se facilitan mediciones separadas en relación con:
  - Llamadas a fijos nacionales,
  - Llamadas internacionales y
  - Llamadas a móviles nacionales. Esta medición se realiza a través de la observación de una muestra suficientemente significativa del tráfico real en el trimestre objeto de la medición.
- **Tiempo de establecimiento de llamada.** Se define como el intervalo de tiempo que comienza cuando la información de dirección requerida para establecer la llamada es recibida por la red, y acaba cuando en la parte llamante se recibe tono de ocupado, tono de llamada o señal de respuesta. Para este parámetro se facilitan mediciones separadas en relación con el tiempo medio de establecimiento de:
  - Llamadas a fijos nacionales,
  - Llamadas internacionales y
  - Llamadas a móviles nacionales

Esta medición se realiza a través de la observación de una muestra suficientemente significativa del tráfico real en el trimestre objeto de la medición.

- **Calidad de la conexión de voz.** Este parámetro proporciona una estimación representativa de la calidad de la conexión de voz proporcionada por la red en condiciones normales de funcionamiento. Se obtiene a partir de la información de diseño de la red aplicando el Modelo-E, que es un conjunto de algoritmos para la predicción de la satisfacción de los usuarios con la calidad de voz de la conversación (bidireccional interactiva), mediante el cual se calcula un factor R en un rango de 0 a 100. Según este valor se establecen las siguientes categorías de calidad de voz: La mejor (R>90), Alta (R entre 80 y 90), Media (R entre 70 y 80), Baja (R entre 60 y 70) y Mediocre (R entre 50 y 60). El valor máximo alcanzable del factor R viene limitado por las características de los terminales habitualmente utilizados por los usuarios.



- **Porcentaje de llamadas fallidas para telefonía.** Se define como la relación entre el número total de llamadas fallidas (que no han llegado a establecerse) debidas a la red de acceso radio y el número total de intentos válidos de llamada, observados durante el trimestre al que se refiere la medida. Esta medición se realiza a través de la observación de todo el tráfico real, entrante y saliente, en la red radioeléctrica de acceso del operador. Este parámetro recoge únicamente los fallos que se producen en la red de acceso radio y es un subconjunto del porcentaje de llamadas fallidas extremo a extremo.
- **Proporción de llamadas interrumpidas.** Se define como la relación entre el número total de llamadas que han caído o se han interrumpido antes de su terminación normal por el usuario y el número total de llamadas establecidas, observadas durante el trimestre al que se refiere la medida. Esta medición se realiza a través de la observación de todo el tráfico real, entrante y saliente, en la red radioeléctrica de acceso del operador.
- **Proporción de accesos de usuario con éxito.** Se define como la probabilidad con la que el usuario podrá conectarse al proveedor y obtener de él, en un tiempo razonable, las condiciones que le permitan navegar por Internet. Da una indicación de la disponibilidad de los servicios ofrecidos por el proveedor. 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.
- **Proporción de transmisiones de datos fallidas.** Se define como la probabilidad con la que puede fallar la transmisión de un fichero de datos desde el servidor al que se ha conectado la sonda de pruebas y de que, por tanto, se deba solicitar de nuevo la descarga del fichero. La transmisión de datos se considera exitosa si el fichero es transmitido completo y sin errores. Da una indicación de la fiabilidad de los servicios de descarga de información ofrecido por el proveedor. 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.