



República de Guinea Ecuatorial
Ministerio de Transportes, Correos y
Telecomunicaciones

—◆—
EL MINISTRO

Núm.

Ref.

Secc.

ORDEN MINISTERIAL Número 4/2018, de fecha 22 de agosto, por el que se aprueba el REGLAMENTO SOBRE CALIDAD INTEGRAL DE SERVICIO en Materia de Prestación de los Servicios de Comunicaciones Electrónicas al público en la República de Guinea Ecuatorial.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Ley General de Telecomunicaciones Núm. 7/2.005, de fecha 7 de Noviembre, en su artículo 33, establece la responsabilidad y obligación de los Operadores de asegurar la calidad de los servicios que prestan, garantizando la explotación de dichos servicios conforme a lo acordado y sus modificaciones, y según los contratos de programa que en su caso se establezcan, introduciendo las mejoras necesarias para garantizar la expansión, accesibilidad, continuidad y calidad del servicio, y basándose en el régimen de libre competencia de los operadores en el mercado de las comunicaciones electrónicas. Asimismo, atribuye en sus artículos 22, 23 y 24 al Órgano Regulador de las Telecomunicaciones, ORTEL, las funciones de supervisión, control, vigilancia de las condiciones de competencias, explotación y prestación de servicios de las comunicaciones electrónicas por los diferentes operadores con el fin de garantizar los derechos de los usuarios y que dichos servicios sean de calidad.

En este sentido, la “*calidad de servicio*”, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), se entiende como “*el efecto global de la calidad de funcionamiento de un servicio que determina el grado de satisfacción de un usuario de dicho servicio*”, que comprende tanto los parámetros de funcionamiento de la red y de los servicios como aquellos otros que miden las condiciones de atención a los usuarios de los servicios de las comunicaciones electrónicas por parte de los operadores. Todos



estos parámetros e indicadores sirven para identificar y determinar que los operadores en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas respetan los derechos de sus usuarios.

Para la efectividad la protección de los derechos de los usuarios, en consonancia con lo dispuesto en la Ley Número 1/2016, sobre la Protección de Datos Personales y en la Ley Número 2/2016, sobre la Conservación de Datos en las Comunicaciones Electrónicas y Redes Públicas de Comunicación, se hace necesario establecer un mecanismo de control de la prestación de servicios de las comunicaciones electrónicas por los diferentes operadores, cuyos parámetros o elementos permitan medir el nivel de calidad de los mismos, tanto en el ámbito de la técnica de las redes y servicios como de la atención a los usuarios. El establecimiento de dicho mecanismo constituye el objeto del presente Reglamento que viene a complementar el Reglamento de los Derechos de los Usuarios de los servicios de Telecomunicaciones aprobado mediante Orden Ministerial núm. 2/2.008 de fecha 15 de abril, y otras disposiciones legales que regulan los derechos de los usuarios y consumidores de los servicios de comunicaciones electrónicas.

En su virtud, a propuesta de la Oficina Reguladora de Telecomunicaciones (ORTEL), y previa deliberación del Consejo Directivo en su reunión celebrada el día 14 de abril de 2018, se aprueba el **REGLAMENTO SOBRE CALIDAD INTEGRAL DE SERVICIO EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS AL PÚBLICO** en la República de Guinea Ecuatorial.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto establecer los protocolos, parámetros o indicadores de medición de calidad de servicio en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas por los operadores, así como las condiciones necesarias para la prestación de servicios de calidad y las obligaciones de los operadores en el respeto de los derechos de los usuarios en cuanto a:

- a) La información a los usuarios sobre los niveles de calidad de servicio relativos a los servicios de telefonía disponible al público y acceso a Internet.



- b) El contenido de los contratos con los usuarios en lo relativo a la calidad de servicio.
- c) El aseguramiento de la calidad de la facturación a los usuarios finales.
- d) El tratamiento de los sucesos que conlleven una degradación importante de la calidad de servicio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

El presente Reglamento se aplica a todos los operadores que exploten u operen redes y presten servicios de comunicaciones electrónicas al público, sean de telefonía, por internet o por sistemas audiovisuales.

Artículo 3. Obligación general de los operadores.

1. El presente Reglamento obliga a Todos los Operadores que prestan servicios de comunicaciones electrónicas públicas, con independencia de la tecnología (alámbrica o inalámbrica) que utilicen, están obligados a cumplir con las condiciones de calidad de servicio que establece el presente Reglamento, adecuando sus actividades a los protocolos, parámetros o indicadores de calidad previstos en el mismo.

2. Asimismo, tendrán la obligación de publicar trimestralmente en sus páginas web, el nivel de calidad de servicio conseguido o entregado a los clientes, según se define en la Recomendación UIT-T G.1000, y remitir a ORTEL dicha información en el momento de su publicación.

Artículo 4. Definiciones.

Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 1) **Bloqueo Extremo a Extremo:** Probabilidad de que cualquier tentativa de llamada y de mensajería resulte infructuosa debido a la falta de recursos en la Red.
- 2) **Bloqueo Interno:** Probabilidad de que no pueda efectuarse la conexión entre un punto dado de una Red y cualquier órgano apropiado en reposo de un conjunto externo de órganos, debido a congestión de llamadas en la Red en cuestión.
- 3) **“Calidad de Servicio” en Telecomunicaciones (QoS):** Es el efecto global de la calidad de funcionamiento de un servicio que determina el grado de satisfacción de un usuario de dicho servicio y la calidad de funcionamiento de la red (UIT-T E.800).
- 4) **Meta/objetivo de Calidad de Servicio:** Es definida como la medición objetiva que se realiza a través del conjunto de parámetros que determina el grado de satisfacción de un usuario de dicho servicio.



- 5) **Cobertura Garantizada:** Es el área geográfica donde cada Operador de servicios de Telecomunicaciones garantiza las condiciones de calidad que serán evaluadas para cada uno de los servicios proporcionados.
- 6) **BTS (Base Telephone Station):** Estación base de telefonía.
- 7) **Caudal (Throughput):** Tasa efectiva de datos transmitidos (que alcanzan el destino) medida en bit o bytes. Corresponde al desempeño de la velocidad de transferencia respecto a la velocidad contratada que efectivamente se obtiene en un servicio y que depende de las condiciones de la red y la eficiencia de los protocolos de comunicación.
- 8) **Congestión de Llamadas:** Probabilidad de que un intento de toma de un grupo particular de órganos no dé lugar a una toma inmediata.
- 9) **CDR (Call Dropped Rate):** Porcentaje de llamadas caídas (interrumpidas) por causas atribuibles a fallos en la red del Operador.
- 10) **CSSR (Call Setup Success Rate):** Ratio de Intentos de llamada. Estimación del grado de no-accesibilidad al servicio, con base en la determinación del porcentaje de los intentos de llamada no completados. Se considerará fallido aquel intento para el que, después de 20 segundos de haber sido pulsada la tecla SEND, no se establezca la conexión.
- 11) **CCSR (Call Completion Setup Rate):** Ratio de establecimiento de llamada. Porcentaje de dividir el número de intentos de llamadas totalmente encaminadas entre el número de intentos de llamadas totales realizadas observadas durante un período de tiempo de tres horas del día correspondientes a la hora pico y sus dos horas adyacentes.
- 12) **Tiempo promedio de Establecimiento de una conexión:** Comprende al promedio de los tiempos de espera en que se incurre para hacer efectiva la conexión a internet, calculado sobre un total de conexiones exitosas durante un periodo de tiempo determinado.
- 13) **Tiempo para el establecimiento de llamada:** El tiempo transcurrido desde que el Usuario pulsa la tecla SEND del dispositivo "A" hasta que el dispositivo "B" suene o vaya a buzón de voz.
- 14) **Porcentaje (%) de tiempo registrado en la red (voz):** El tiempo en que el dispositivo está registrado a la red celular.
- 15) **FTP (File Transfer Protocol):** Protocolo de Transferencia de Archivos.
- 16) **Grado de Bloqueo en la Red:** Probabilidad de Bloqueo Extremo a Extremo en la Red.
- 17) **Hora Pico:** Periodo continuo de una hora de duración en el que el volumen de tráfico o el número de intentos de llamada son máximos.



- 18) **HTTP (Hypertext Transfer Protocol):** Protocolo de Transferencia de Hipertexto.
- 19) **Red de Telecomunicaciones:** Es toda instalación o infraestructura conformada por diversos elementos, que sirven de soporte para lograr una telecomunicación.
- 20) **Red Móvil:** No incluye el terminal de usuario.
- 21) **Servicio de Telefonía Móvil:** significa el Servicio de Telefonía Móvil Celular y otros servicios móviles que permitan la gestión y el establecimiento de llamadas telefónicas y datos, en la medida que compitan con el Servicio de Telefonía Móvil. Esta definición no incluye al Servicio de Comunicaciones Personales Globales Móviles (GMPCS).
- 22) **Suscriptor o Abonado:** Significa una persona natural o jurídica que ha suscrito un contrato con la Empresa Concesionaria para la provisión de Servicios de Telecomunicaciones.
- 23) **Usuario o Consumidor de servicios de comunicaciones electrónicas:** Todo suscriptor o abonado.
- 24) **Indicadores:** Son parámetros utilizados para medir el nivel de cumplimiento de una actividad o un evento.
- 25) **Indicadores de servicio:** Son aquellos parámetros que se asocian al cumplimiento de la calidad en la prestación de un servicio y la satisfacción percibida por el usuario y se determinan con base en los estándares definidos para el otorgamiento de los servicios. Los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios.
- 26) **Intensidad de Tráfico:** La intensidad de tráfico instantánea en un conjunto de órganos es el número de órganos ocupados en un instante dado.
- 27) **Comunicación off-net:** Comprende las comunicaciones (voz, dato y mensaje) entre dos usuarios que pertenecen a redes de Operadores diferentes.
- 28) **Comunicación on-net o intrared:** Comprende las comunicaciones (voz, dato y mensaje) entre dos usuarios de una misma red.
- 29) **RSSI(Received Signal Strength Indication):** Es la potencia recibida por el móvil 2G (dada en dBm)
- 30) **RSCP (Recived Signal Code Power):** Es la potencia recibida por el móvil (3G), (4G) y otros; energía de radiofrecuencia recogida después del despreading (proceso/descifrado de correlación, dada en dBm).
- 31) **EcNo:** Es la relación señal ruido, para determinar este parámetro se debe obtener la relación entre RSSI y RSCP operado logarítmicamente. El valor es negativo y entre más cercano al cero (0) decimos que es un mejor valor.



- 32) **PING (Packet Internet or Inter-Network Groper):** Es una utilidad que comprueba el estado de la comunicación del host local con uno o varios equipos remotos de una red IP. Muchas veces se utiliza para medir la latencia o tiempo que tardan en comunicarse dos puntos remotos, y por ello, se utiliza el término PING para referirse al lag o latencia.
- 33) **BSIC (Base Station Identity Code):** Código usado en GSM para identificar una estación base.
- 34) **MCC y MNC (Mobile Country Code y Mobile Network Code):** Son las siglas en inglés de, son dos códigos numéricos usados conjuntamente para identificar el país y los operadores de telefonía móvil que utilizan ya sea GSM, CDMA.
- 35) **LAC:** Código de área de ubicación que puede ser de hasta 5 dígitos decimales.
- 36) **LAI (Location Area Identity)** es el acrónimo de Identificador del Área de Localización, utilizado en redes móviles GSM => LAI = MCC + MNC + LAC.
- 37) **CID (Cell Identifier):** Número único utilizado para identificar cada estación base (BTS) o sector de la misma dentro de un LAC.
- 38) **UARFCN (UTRA):** Número de canal de radio frecuencia absoluto es el número único dado a cada radio canal dentro de una banda de frecuencia en UMTS.
- 39) **EARFCN: EUTRA (Absolute Radio-frequency Channel Number).**
- 40) **Phy- CID (Physical Cell Identifier):** Identificación de cada celda física global.
- 41) **Acimut o Azimut:** Ángulo que forma el meridiano con el círculo vertical que pasa por un punto de la esfera celeste o del globo terráqueo.
- 42) **Latencia:** Tiempo de retardo en transporte de paquetes extremo a extremo. Tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos entre el usuario y el Operador. Se refleja en la buena percepción sobre el servicio que tiene capacidad para brindar aplicaciones de alta interactividad.
- 43) **Latencia Media o Tiempo Completo:** Latencia Media o Tiempo Completo: El tiempo completo en analizar el estado de la red, el cual se obtiene cuando el usuario envía un mensaje a un servidor remoto X, a su vez éste le devuelve una respuesta en un tiempo determinado.
- 44) **Pérdida de paquetes:** Referidas a la cantidad de paquetes que se pierden respecto del total que se envían, al ser descartados por enrutadores del Operador. Se refleja en la buena recepción sobre el servicio que tiene capacidad para brindar aplicaciones en tiempo real en niveles de servicios como juegos, video, voz.



Artículo 5. Sucesos vinculados con la calidad de servicio telefónico y de acceso a Internet.

1. Los sucesos que afecten a la prestación del servicio telefónico y el acceso a Internet, con independencia de la tecnología utilizada, y pueden degradar notablemente la calidad de sus servicios, se clasificarán de la forma siguiente:

- a) *Sucesos considerados de menor significación:* aquellos que conlleven una interrupción total o una afectación de la calidad del servicio que supere el umbral establecido que afecten a más de 500 líneas durante al menos dos horas en horario comprendido entre las 07:00 horas y las 24:00 horas.
- b) *Sucesos considerados como significativos:* aquellos que conlleven una interrupción total o una afectación de la calidad del servicio que impliquen al menos, una de las siguientes condiciones:
 - 1) Cuando el suceso afecta al servicio que prestan los centros que tramitan llamadas de emergencia durante más de dos horas.
 - 2) Cuando el suceso afecta a más del 25% en núcleos de poblaciones en el ámbito rural durante más de dos horas.
 - 3) Cuando el suceso afecta a más de 1.000 líneas durante más de una hora.

2. A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, se entenderá que el suceso se inicia en el instante en que el servicio comienza a interrumpirse o degradarse, y finaliza en el instante en que todas las líneas tienen el servicio en condiciones de normal funcionamiento disponible para su uso.

3. La Notificación de estos sucesos se remitirá de forma urgente a ORTEL, con indicación del número de líneas afectadas y de suscriptores afectados, que se calculará conforme se determina en los Anexos 2 y 3 del presente Reglamento.

Artículo 6. Atribuciones o competencias de ORTEL.

Para la efectividad de las disposiciones del presente Reglamento y en aplicación de las prerrogativas que le confiere la Ley General de Telecomunicaciones Núm. 7/2005 de 7 de noviembre de Guinea Ecuatorial, ORTEL podrá:

- a) Llevar a cabo las verificaciones necesarias para constatar la veracidad de la información proporcionada y dada a conocer por los Operadores.
- b) Realizar las inspecciones que consideren necesarias al objeto de verificar el cumplimiento por los operadores de las obligaciones establecidas en este Reglamento. A tal efecto, los Inspectores designados podrán recabar todos los



datos que consideren necesarios, así como realizar sus propias medidas y comprobaciones en la red y en las aplicaciones informáticas de los operadores.

- c) Realizar las mediciones de los indicadores de calidad conforme a los protocolos de prueba dispuestos en el presente Reglamento, de oficio o a instancia de parte, sin aviso previo y sin necesidad de la presencia del Operador cuyo servicio se verifica.

Cuando las verificaciones a realizar puedan afectar a la operativa normal del Operador o al servicio público prestado por este, ORTEL deberá informar al Operador y acordar conjuntamente una fecha para la realización de las medidas.

- d) Formular recomendaciones a los operadores en relación con medidas de contingencia o para disminuir el riesgo de que se repitan o para efectuar acciones correctoras necesarias, con la finalidad de salvaguardar los derechos de los usuarios. Dichas recomendaciones podrán hacerse públicas en su página web.
- e) Publicar los resultados de los análisis de calidad de servicios en su sitio web para la libre consulta de cualquier otro interesado. Aquello no impide que cualquier Operador a los que se refiere este Reglamento pueda publicar los resultados de sus propias mediciones de calidad de servicio, si así lo estiman convenientes, en sus respectivas plataformas o en sus sitios web.

CAPÍTULO II

DERECHOS DE LOS USUARIOS EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE CALIDAD TÉCNICA DE LAS COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS

Artículo 7. Protección de los derechos de los usuarios.

1. ORTEL estará obligado a proteger todos los derechos de los usuarios de comunicaciones electrónicas, en especial el derecho:

- i. A tener acceso a un servicio digno de telecomunicaciones;
- ii. A la protección de los datos de carácter personal y a la intimidad;
- iii. A celebrar contratos y a rescindirlos;
- iv. A cambiar de operador de forma segura y rápida, con conservación del número telefónico;

v. A la facturación desglosada;

vi. A la desconexión de determinados servicios;



- vii. A recibir información veraz, eficaz, suficiente, transparente y actualizada sobre las condiciones y las garantías legales de sus contratos de servicios con indicación de los niveles de calidad;
- viii. A recibir información comparable, pertinente y actualizada sobre la calidad de los servicios de comunicaciones electrónicas disponibles al público;
- ix. A la continuidad del servicio y a una indemnización en caso de interrupciones con indicación vías rápidas y eficaces para reclamar, y demás reconocidos por la legislación vigente.

2. A los efectos de lo previsto en el párrafo anterior, todos los operadores de servicios de telecomunicaciones deberán respetar los derechos de sus usuarios.

3. Para salvaguardar los derechos de los usuarios, ORTEL podrá formular recomendaciones a los Operadores en relación con medidas de contingencia o para disminuir el riesgo de que se repitan. Dichas recomendaciones podrán hacerse públicas.

Artículo 8. Solicitud de Información.

1. Los Usuarios podrán solicitar a los Operadores de Servicios el mapa de cobertura de manera que puedan conocer de forma sencilla la cobertura, la tecnología con la que se cubre y los niveles de calidad con los que se presta el servicio en cada zona.

2. Los referidos Operadores de Servicios están obligados a publicar en su sitio web la información arriba indicada de forma tal que los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones Electrónicas puedan acceder a la misma de forma sencilla, aunque no sean clientes del Operador cuya información se consulta.

Artículo 9. Solicitud de Mediciones de Calidad de Servicio en una Zona Geográfica específica.

1. Los Usuarios podrán solicitar a ORTEL la inclusión de sus comunidades o localidades dentro del Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio, a fin de que pueda verificar la información presentada por los Operadores, la cual se pondrá en conocimiento de los Usuarios solicitantes a través de las publicaciones realizadas en el sitio web de ORTEL.

2. Recibida la solicitud de los Usuarios, ORTEL procederá a su estudio y, si la estime procedente, la aprobará para realizar las mediciones solicitadas.



Artículo 10. Compensaciones por incumplimiento de las condiciones contractuales.

El incumplimiento por parte del Operador de las condiciones contractuales da derecho a los usuarios a recibir las correspondientes compensaciones en los términos y condiciones que se establecen en el Anexo 5.

CAPÍTULO III

CONDICIONES DE CALIDAD TÉCNICA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS BASADOS EN TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS.

Artículo 11. Indicadores de Medición y Objetivos de Calidad de los Servicios de voz y mensajería sobre redes inalámbricas.

Los Operadores de Servicios Públicos de Comunicaciones Electrónicas deberán contemplar dentro de sus operaciones, como mínimo, los siguientes Indicadores o Parámetros de medición de la calidad de servicios y cumplir con los objetivos de calidad para los mismos recogidos en este Reglamento.

A.- Indicadores y Objetivos de telefonía (voz) objeto de medición:

- a) RSSI: Objetivo de Calidad Mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- b) RSCP: Objetivo de Calidad Mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- c) Porcentaje (%) de tiempo registrado en la red (voz): Objetivo de Calidad Mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- d) Tiempo para el establecimiento de llamada: Objetivo de Calidad Mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- e) CSSR: Objetivo de Calidad mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- f) CCSR: Objetivo de Calidad mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- g) CDR: Objetivo de Calidad mínima: Aceptable (ver anexo 1).
- h) Calidad de audio: Calificación de la calidad extremo-a-extremo en la transmisión de voz en una llamada completada, los parámetros se analizarán en base a la Escala de Opinión Promedio (Mean-Opinión Score, MOS), que establece las siguientes ponderaciones.

Ponderación de Percepción de la voz	
5	Entendible sin distorsión.
4	Fácilmente entendible con algo de ruido.
3	Entendible con algo de esfuerzo.
2	Entendible con mucho esfuerzo.
1	No entendible.



B.- Indicadores y Objetivos de Calidad para los servicios de mensajes cortos (SMS) y multimedia (MMS) objeto de medición:

- a) Proporción de mensajes SMS fallidos: Grado de no-accesibilidad del servicio, con base en la determinación del porcentaje de intentos de envío de mensajes sin éxito. Las pruebas se realizarán con mensajes enviados en la modalidad ON-NET. Objeto de cumplimiento: $\leq 5\%$
- b) Tiempo de entrega del mensaje SMS: Retardo en la entrega de un mensaje corto, con base en la determinación del tiempo promedio extremo-a-extremo medido desde el envío del mensaje corto hasta la recepción del mismo por el destinatario. Objeto de cumplimiento: ≤ 120 .
- c) Integridad del mensaje: Proporción de mensajes recibidos con una validación positiva en el conteo del número de caracteres.

Parámetro/Indicador	Objetivo de cumplimiento
Proporción de mensajería SMS fallidos	Menor o igual al 5%
Tiempo de entrega de mensajería SMS	Menor o igual a 120 segundos. Se considerará no entregado a tiempo, después de 120 segundos de haber sido enviado y no sea recibido por el equipo móvil de destino.
Intensidad del mensaje	Proporción de mensajes recibidos con una validación positiva en el conteo del número de caracteres.

Artículo 12. Indicadores de Medición y Objetivos de la Calidad para el servicio de datos y acceso a Internet.

Los Operadores de los Servicios de Telecomunicaciones para la prestación del Servicio de Internet o Acceso a Redes Informáticas y los demás Servicios de Valor Añadido prestados mediante el protocolo HTTP de internet deberán contemplar dentro de su operación, como mínimo, los siguientes Indicadores o parámetros de medición de la calidad y cumplir con los objetivos de calidad señalados en este Reglamento.

Indicadores y Objetivos de servicios de datos (Internet) objeto de medición:

- a) RSSI: Objetivo mínimo de calidad: Nivel Aceptable (ver Anexo 1).
- b) Tiempo Conectado a la Red: Objetivo mínimo de calidad: Nivel Aceptable (ver Anexo 1).
- c) PINGs: Objetivo mínimo de calidad: Nivel Aceptable (ver Anexo 1).
- d) Latencia Media o Tiempo Completo: Objetivo mínimo de calidad: Nivel Aceptable (ver Anexo 1).



- e) Tiempo promedio de Establecimiento de una conexión: ≤ 42 segundos.
- f) Caudal (Throughput): $\geq 80\%$ (para 2G/128 kbps velocidad promedio garantizada); (para 3G/768 kbps velocidad mínima garantizada) y (para 4G/2.5 a 3 Mbps velocidad mínima garantizada)
- g) Latencia: ≤ 280 ms.
- h) Pérdida de Paquetes: $\leq 2.5\%$
- i) Indisponibilidad del Servicio: Objetivo anual es de $0.4\% = 1$ día 27 minutos 36 segundos.
- j) Proporción de sesiones fallidas de HTTP. Estimación del grado de no- accesibilidad del servicio, con base en la determinación del porcentaje de sesiones de HTTP que no son iniciadas exitosamente.
- k) Proporción de sesiones interrumpidas de HTTP. Estimación del grado de retención del servicio, con base en la determinación del porcentaje de sesiones de HTTP incompletas que fueron iniciadas exitosamente.
- l) Velocidad de datos promedio de descarga HTTP. Estimación del rendimiento en la transmisión de datos (velocidad) mediante la medición del tiempo de descarga de un archivo determinado empleando HTTP.

Parámetros/Indicador	Objetivo de cumplimiento
Tiempo promedio de Establecimiento de una conexión	≤ 42 segundos
Latencia	≤ 280 ms
Pérdida de paquetes	$\leq 2.5\%$
Indisponibilidad del servicio	La Indisponibilidad permisible en un año es de $0.4\% = 1$ día 27 minutos, 36 segundos.
Caudal (Throughput)	$\geq 80\%$ (para 2G 128 Kbps velocidad promedio garantizada en todos los planes), (para 3G 768 Kbps velocidad mínima garantizada) y (para 4G 2.5 a 3 Mbps velocidad mínima garantizada).

Artículo 13. Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio.

1. ORTEL elaborará anualmente un Programa de Medición de Calidad de Servicio con el suficiente detalle que permita emitir un informe sobre la calidad de los servicios públicos de comunicaciones electrónicas ofrecidos en la República de Guinea Ecuatorial.



2. El Programa anual de Medición de Calidad de los Servicios Públicos de Comunicaciones Electrónicas comprenderá, entre otros, las Pruebas de Cobertura en las ciudades, municipios, provincias y departamentos que a tales efectos determine ORTEL y las mediciones de calidad de servicios prestados por los Operadores de los servicios de Telecomunicaciones, según los indicadores y objetivos establecidos en el presente Reglamento y en acorde a las Licencias asociadas a los Contratos de Concesión, en virtud de la utilización de las nuevas tecnologías.

3. Los Operadores de Telecomunicaciones cuyos servicios han sido objeto de medición serán informados de los resultados de la misma y tendrán un plazo de treinta (30) días naturales para presentar ante ORTEL lo que estimen oportuno.

4. ORTEL, en base a los resultados de sus medidas y las consideraciones realizadas por los Operadores de Comunicaciones Electrónicas, elaborará el consiguiente Informe sobre la Calidad de los Servicios Públicos de Comunicaciones Electrónicas, que será elevado al Ministerio Tutor y publicado en la web: www.ortelge.org de ORTEL, cuyo acceso será público.

Artículo 14. Verificación del cumplimiento de los Parámetros y Objetivos de Calidad.

1. ORTEL podrá verificar, cuando lo considere oportuno, el cumplimiento de los Parámetros y Objetivos de Calidad de servicios por los operadores, aplicando las pruebas de Drive Test.

2. El incumplimiento de cualquiera de los Parámetros u Objetivos de Calidad de servicios por los operadores será considerado como falta y sancionado de acuerdo con lo previsto en el presente Reglamento.

CAPÍTULO IV

OTROS PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS PRESTADOS EN RÉGIMEN DE SERVICIO PÚBLICO

Artículo 15. Determinación del nivel de Calidad de Servicio.

Cada operador de las comunicaciones electrónicas, en relación con algún servicio, deberá obtener o determinar el valor de los parámetros e indicadores aplicables al servicio o servicios causantes de su inclusión, según sean generales, de aplicación a todos los servicios; o específicos, de aplicación a servicios o conjunto de servicios definidos.



Artículo 16. Parámetros para la medida del nivel de Calidad de Servicio.

Para la medición del nivel de calidad de servicio prestado por los operadores se aplicarán, además, los siguientes parámetros e indicadores:

- a) Tiempo de suministro de accesos a la red fija
- b) Tiempo de suministro de accesos a Internet.
- c) Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo
- d) Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo
- e) Frecuencia de reclamaciones de los clientes
- f) Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes
- g) Reclamaciones sobre corrección de facturas
- h) Reclamaciones sobre corrección de cuentas prepago

Artículo 17. Sistema de medida.

1. Los operadores de las comunicaciones electrónicas deberán implantar y documentar un Sistema de Medida del nivel de calidad de servicio conseguido. Dicho sistema incluirá los parámetros a los que se refiere el artículo anterior; el ámbito geográfico de medición de los parámetros que abarcará la totalidad del territorio nacional o, en su caso, la parte de éste en la que preste los servicios.

2. ORTEL podrá verificar e inspeccionar el Sistema de Medida cuando lo considere oportuno y comprobar si cumple los requerimientos indicados en este Reglamento.

3. Los operadores estarán obligados a actualizar el sistema de medida del nivel de calidad de servicio cuantas veces sea necesario para adecuarlo a las condiciones de prestación del servicio y de medición de los parámetros, así como para subsanar las deficiencias expresamente notificadas por ORTEL, y las señaladas, en su caso, en el acta de inspección.

Artículo 18. Verificación de los procedimientos para medir la Calidad de Servicio.

1. Los operadores de comunicaciones electrónicas deberán probar ante ORTEL la fiabilidad y precisión de las mediciones publicadas o reportadas a lo largo del año y facilitarle acceso a todas las personas, lugares, equipos y datos necesarios para la comprobación de todos los extremos que sea necesarios para verificar que:

- a) El Operador dispone y aplica un sistema de medida de los niveles de calidad de servicio, implantado conforme a lo dispuesto en esta orden debidamente documentada.
- b) El proceso utilizado para la realización de las medidas asegura que el error cometido en la medición de cada parámetro no suponga una mejora del mismo superior al cinco por ciento con respecto a su valor real.



2. ORTEL, como consecuencia de la práctica, podrá establecer requisitos mínimos incluyendo un conjunto básico de pruebas a realizar y el formato del informe, al objeto de armonizar su contenido.

3. En el caso de que se hayan detectado incumplimientos o desviaciones en alguno de los parámetros, ORTEL requerirá al operador afectado un informe adicional que recoja el detalle de las acciones correctoras que aplicará para subsanarlos y el calendario de implantación de las mismas, y que el operador deberá presentar, en el plazo máximo de un (1) mes desde la fecha de recepción del requerimiento. Asimismo, y con el objeto de facilitar la evaluación de los resultados, el operador deberá facilitar, en formato electrónico apto para su tratamiento estadístico, los datos incluidos en el mencionado informe de auditoría, que ésta le requiera.

Artículo 19. Conservación de los datos fuente.

1. Al objeto de posibilitar las actuaciones de control y seguimiento por parte de ORTEL, los operadores de las comunicaciones electrónicas 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. Este período mínimo podrá ser prorrogado hasta un máximo de otros tres meses por ORTEL cuando sea necesario para finalizar una investigación iniciada.

2. La información a conservar, que contenga datos de carácter personal sobre tráfico y facturación, deberá hacerse anónima cuando sea necesario para cumplir con las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios.

Artículo 20. Publicación de los Indicadores de Calidad.

1. Los Operadores de comunicaciones electrónicas deberán remitir a ORTEL, cada seis (6) meses, los resultados de las medidas de los indicadores de calidad de servicios que prestan, en particular los citados en el anterior artículo 16.

Para facilitar su elaboración, los Operadores deberán proporcionar los referidos datos e información en formato electrónico, apto para su tratamiento estadístico, con la finalidad de facilitar su elaboración y armonización de las plantillas o modelos para su remisión.

2. A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, ORTEL publicará los resultados de las medidas de indicadores de calidad en su WEB como parte de la Información relativa a la Calidad de los Servicios de Comunicaciones Electrónicas regulados por este Reglamento.



Además, los mismos operadores deberán disponer en sus páginas de Internet de un apartado específico relativo a la calidad de servicio, con información gratuita, al que se podrá acceder desde un enlace fácilmente visible situado en la página principal del sitio web de cada operador que se denomine «Calidad de servicio».

3. ORTEL podrá ordenar la suspensión temporal de la publicación de todos o parte de los datos por el operador, cuando tenga dudas razonables sobre la fiabilidad de los mismos o cuando de oficio o por denuncia de un operador determine que la información puede interferir en la competencia entre operadores.

CAPÍTULO V

DE LA COBERTURA

Artículo 21. Características de los Mapas de Cobertura.

1. Los Operadores de los Servicios de Telecomunicaciones deben entregar anualmente a ORTEL, en formato electrónico, y siempre que se produzcan cambios significativos en sus servicios, operaciones y actividades, los mapas de cobertura de sus respectivas redes por cada tecnología de acceso, indicando el nivel mínimo y máximo de señal que utilizan para definir dicha cobertura.

2. ORTEL publicará los Informes de Cobertura suministrados por los Operadores en su sitio WEB, y utilizará la información contenida en los mismos para realizar las medidas de Calidad previstas en el presente Reglamento y para elaborar la Memoria o Informe Anual sobre las Redes y Servicios de Comunicaciones Electrónicas Públicas.

Artículo 22. Equipos y Sistemas de Pruebas de los Operadores.

1. Los Operadores del Servicio de Telecomunicaciones deberán contar con sus propios Equipos y Sistemas de Medida y Pruebas que les permitan comprobar el cumplimiento de sus obligaciones de calidad los servicios que prestan, y realizar periódicamente dichas pruebas.

2. A los efectos de lo previsto en el párrafo anterior, los Operadores de Servicios de Telecomunicaciones deberán informar a ORTEL de las pruebas realizadas y de sus resultados, de las fechas de su realización, las personas que han intervenido y los equipos utilizados para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones relativas a la prestación de servicios de calidad.

3. Los Operadores del Servicio de Telecomunicaciones deberán proveer sin coste para ORTEL, los insumos necesarios para la realización de las pruebas mencionadas en el Capítulo III de este Reglamento, como Tarjetas SIM (prepagado y pos pago) recargas electrónicas o por medio de tarjeta, etc.



Artículo 23. Prohibición de Reducción de Cobertura.

1. Los Operadores del Servicio de Telecomunicaciones no podrán reducir la Cobertura del Servicio en detrimento de la establecida en determinadas zonas o áreas y comunicadas a ORTEL en sus informes anteriores, salvo que esta reducción haya sido autorizada por el Ministerio Tutor a propuesta motivada de ORTEL y previa instrucción del correspondiente expediente.

2. En caso de que, como resultado del Informe sobre Calidad de los Servicios de Comunicaciones Electrónicas, se aprecien diferencias sustanciales de cobertura entre la Información proporcionada por el Operador y las medidas por ORTEL, el Operador deberá hacer los cambios oportunos en su red para actualizar dicha cobertura en un plazo de tres (3) meses contados a partir de la comunicación del hecho por ORTEL.

Artículo 24. Presentación de los Datos georeferenciados de Celda (Cell Data).

1. Los Operadores del Servicio de Telecomunicaciones deberán entregar a ORTEL sus Datos de Celda (Cell Data) actualizados, tanto de aquellas ubicadas en Interior (Indoor) como aquellas otras ubicadas en Exterior (Outdoor), cuya información deberá estar correctamente clasificada por datos georeferenciados y por tecnología utilizada y ser presentada en un formato electrónico compatible, que permita el intercambio de información geográfica y la utilización de la misma para la comprobación de las metas de calidad de servicio estipuladas en los Contratos para fines de supervisión técnica que ORTEL considere necesarios.

2. La información de los Datos de Celda (Cell Data) deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) Tecnología 2G: Nombre (Nombre de Celda), Tecnología, BCCH, BSIC, Longitud, Latitud, MCC, MNC, LAC, Cell Id y Acimut.
- b) Tecnología 3G: Nombre (Nombre de Celda), Tecnología, UARFCN, PSC (Scrambling Code), Longitud, Latitud, MCC, MNC, LAC, Cell Id, y Acimut.
- c) Tecnología 4G: Nombre (Nombre de Celda), Tecnología, EARFCN, Phy-CID, Longitud, Latitud, MCC, MNC, LAC, Cell Id y Acimut.
- d) Futuras Generaciones.

3. A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán comunicar a ORTEL, cualquier cambio o modificación de la información relativa a los referidos Datos georeferenciados en un plazo no superior a los treinta (30) días naturales en que se produzca.



CAPÍTULO VI INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO

Artículo 25. Interrupción del Servicio.

1. En caso de presentarse interrupción del servicio en parte o en la totalidad de la red que haga imposible la prestación de servicio ofrecido en una población o a un número estimado de más de mil (1.000) usuarios en núcleos urbanos y más de quinientos (500) en núcleos rurales, en ambos casos, durante más de treinta (30) minutos, el Operador deberá comunicarlo por escrito o por medios electrónicos a ORTEL dentro de las siguientes veinticuatro (24) horas, contadas a partir del momento en que se inició la falla, cuyo informe deberá contener los indicadores o elementos siguientes:

- a) La descripción detallada de la interrupción del servicio, equipos y sus causas.
- b) La zona geográfica específica de afectación.
- c) La cantidad estimada de usuarios/suscriptores afectados.
- d) Fecha y hora en que inició la interrupción del servicio.
- e) El tiempo de duración de la interrupción del servicio o, en su caso, el tiempo en el que el operador se compromete a corregirla.
- f) Las acciones que se llevaron a cabo o, en su caso, se llevarán a cabo para corregirla.

2. Recibido el referido informe sobre la interrupción del servicio, ORTEL procederá a su análisis, de cuyo resultado podrá determinar si el Operador debe o no compensar a los Usuario afectados por la misma. Si procediere la compensación, así lo acordará mediante resolución que notificará al Operador para su cumplimiento en el plazo de treinta (30) días. En caso de incumplimiento de esta resolución, ORTEL elevará al Ministerio Tutor una propuesta motivada de sanción a dicho Operador.

Artículo 26. Publicación de la Información Relativa a la Interrupción del Servicio.

1. La información que sea entregada a ORTEL de conformidad con el presente Reglamento será pública, salvo aquella que se entregue con carácter confidencial, y se publicará en su página web, durante los diez (10) días hábiles posteriores a su recepción.

2. La información a ser publicada en el sitio web de ORTEL, podrá ser diferenciada por Operador. Dicha información será la obtenida mediante el Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio.



CAPÍTULO VII

PROTOCOLO DE PRUEBAS

Artículo 27. Prueba de Nivel de Señal Radioeléctrica para la prestación del servicio en exterior.

1. La realización de las pruebas de verificación del cumplimiento de los parámetros de Señal Radioeléctrica se basará en los mapas de Cobertura Garantizada (por su sistema que será) suministrados por los Operadores o en su defecto por lo que ORTEL considere más oportuno. Para realizar estas pruebas de mediciones se utilizará equipos de ORTEL.

2. Las Rutas de Prueba de Cobertura serán seleccionadas de tal manera que estén contenidas dentro de las Áreas de Cobertura reportadas por el Operador antes de las pruebas, que no podrán ser menores a las reportadas anteriormente, salvo que esta reducción haya sido autorizada por ORTEL en forma escrita.

3. El Monitoreo/auditorias de Calidad de Servicio (Drive Test) se realizará durante los periodos de inspección, debiendo completar como mínimo:

- a) En las ciudades que ORTEL estime conveniente en el Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio, realizando inicialmente un recorrido por el perímetro de la ciudad.
- b) En las rutas seleccionadas aleatoriamente en los corredores que unen las ciudades según el Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio.
- c) En los límites de los estándares de velocidad, realizando la prueba a una velocidad máxima de 50 Km/h en áreas urbanas y 80-100 Km/h fuera de las áreas urbanas.

4. Los Operadores cuyas redes y servicios han sido verificados, serán informados de los resultados, disponiendo de un plazo máximo improrrogable de 30 días naturales para comunicar a ORTEL sus observaciones.

5. ORTEL elaborará el Informe Final, teniendo en cuenta los resultados de sus pruebas y las observaciones de los Operadores consultados, que elevará al Ministerio Tutor para los correspondientes efectos y publicará en su página web en un plazo no superior a diez (10) días hábiles desde la fecha de su elaboración.

Artículo 28. Metodología de Mediciones.

1. Las mediciones se llevarán a cabo utilizando tarjetas SIM normales que sean comercializados por los Operadores para los Servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet con una aplicación de ingeniería utilizada por ORTEL, y se ajustarán a los protocolos de pruebas siguientes:

- a) Las mediciones en campo de los indicadores se llevarán a cabo por ORTEL con base al Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio, en donde se determinarán las localidades y extensión de las pruebas que se realizarán en el



respectivo período, y serán exclusivamente para determinar la calidad individual de cada red.

- b) Las pruebas del equipo de medición se efectuarán en forma aleatoria para verificar que se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento, previo al inicio de cada ejercicio de medición. En caso de que ORTEL detecte fallas atribuibles al equipo de medición, las mismas serán descartadas en la etapa de post-proceso.
- c) Las mediciones serán efectuadas de manera aleatoria y sin previo aviso a los Operadores en condiciones equivalentes, cuando sea técnicamente factible, y dentro de las zonas de cobertura garantizada que los mismos Operadores declaren para cada uno de los servicios a ser evaluados.
- d) En caso de que los Operadores no suministren la información de cobertura garantizada, ORTEL podrá realizar las medidas donde considere más conveniente.
- e) Las mediciones de los indicadores de calidad de cada servicio, se llevarán a cabo procurando en la medida de lo posible, abarcar la mayor extensión de dichas zonas, así como evitar la repetición de rutas; en caso de repetición parcial o total de rutas se buscará que las mediciones se realicen en horas diferentes dentro del horario comprendido entre las 8:00 a.m. y las 9:00 p.m. y horas pico.
- f) En la definición de rutas se utilizarán preferentemente vías primarias y secundarias.
- g) Para los indicadores de calidad de los Servicios de Telefonía, Internet y SMS, las mediciones serán efectuadas en movimiento, a lo largo de rutas que defina ORTEL considerando que el terminal de usuario de origen esté en movimiento y el terminal de usuario de destino se encuentre en un punto fijo o movimiento.
- h) Todas las mediciones de los indicadores se llevarán a cabo exclusivamente en exteriores y a nivel de superficie.
- i) Las pruebas interiores sólo se llevarán a cabo en los lugares que el Operador informe que posee cobertura garantizada y estas pruebas se realizarán a discreción del ORTEL o a petición de parte para lo cual deberá cumplir con lo dispuesto en este Reglamento.
- j) Cuando ORTEL así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas por Operador en las localidades que se definan para tales efectos, pudiendo estar estas fuera del Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio.
- k) Cuando se realicen mediciones en la frontera del país se bloqueará si fuese necesario el acceso al servicio de redes extranjeras (roaming internacional) de los terminales de usuario del equipo de medición.
- l) ORTEL desestimará cualquier situación extraordinaria que se presente y que a su juicio técnico o normativo pudiera afectar los resultados de dichas mediciones, para que no sea considerado en la etapa de post-proceso.
- m) ORTEL podrá suspender tanto temporalmente o definitivamente las mediciones por caso fortuito (terremotos, incendios, inundaciones, protestas, etc.) o causas que atente con la seguridad del personal y los equipos de medición, debiendo elaborar el informe correspondiente y elevarlo al Ministerio Tutor.



Artículo 29. Establecimiento de la Hora Pico de la Red Móvil.

1. Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas que exploten o presten servicios de red móvil deberán comunicar trimestralmente a ORTEL su hora pico, que podrá ser modificada sobre la base de nuevas mediciones, las cuales serán programadas y revisadas en conjunto entre el Operador de Telefonía y ORTEL.

2. La Hora Pico será calculada por los Operadores con base en mediciones realizadas tomando datos de las veinticuatro (24) horas del día durante un periodo de tiempo no menor a quince (15) días continuos.

3. La Hora Pico podrá ser modificada en el futuro sobre la base de nuevas mediciones, las cuales serán programadas y revisadas en conjunto entre el Operador y ORTEL.

Artículo 30. Mapa de Mediciones de Tráfico en la Red Móvil.

1. Los Operadores de las Comunicaciones Electrónicas deberán disponer de un mapa de mediciones de tráfico en la red móvil que contenga los datos de medición del tráfico correspondiente a la Hora Pico establecida y las mediciones por Estación Base, por troncales y por centro de conmutación.

2. A los efectos de lo previsto en el párrafo anterior, ORTEL podrá solicitar a los referidos Operadores los correspondientes mapas de mediciones del tráfico en la red móvil y los resultados de las mediciones de dicho tráfico de acuerdo con la operación diaria que el Operador realice de forma ordinaria.

Artículo 31. Calidad del Servicio 4G y Futuras Generaciones.

1. Los Operadores del Servicio de Telefonía Móvil se obligarán a mantener, para el servicio 4G y las futuras generaciones, un alto grado de calidad de servicio dentro de su sistema, el cual deberá operar de manera tal que garantice altos niveles de confiabilidad, empleando los medios y redundancias en equipos y sistemas que permitan la continuidad del servicio.

2. El sistema deberá cumplir los siguientes parámetros generales de calidad de red:

- a) Disponibilidad total de la cobertura ofrecida 90%.
- b) Bloqueo de radiocanales menor o igual al 2%.
- c) Cumplir con las Recomendaciones de UIT-T G1010, UIT-T E.800 y UIT-R M.1822 entre otras.

3. Además de los referidos parámetros generales, los Operadores del Servicio de Telefonía deberán incluir en sus informes las mediciones de los siguientes parámetros claves para tecnología 4G(Quality Class Identifier (QCI)):

- a) Allocations and Retention Priority (ARP)
- b) Guaranteed Bit Rate (GBR)
- c) Maximum Bit Rate (MBR)



4. ORTEL podrá solicitar a los Operadores del Servicio de Telefonía, los protocolos para realizar las mediciones de los parámetros anteriormente mencionados.

Artículo 32. Procedimiento para la verificación del cumplimiento de las metas de Calidad del Servicio de Telefonía.

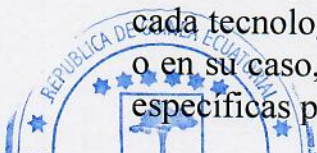
1. Las mediciones de los indicadores de calidad del Servicio de Telefonía Móvil se realizarán a todos los Operadores en condiciones equivalentes para cada tecnología de acceso que utilicen en sus redes para la prestación de este servicio, o en su caso, cuando ORTEL así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas en las localidades que se definan para tales efectos.

2. Los parámetros de medición de los indicadores de calidad del Servicio de Telefonía, estarán basados en:

- a) El tamaño de la muestra para el Servicio de Telefonía, será de al menos sesenta (60) por gira de trabajo, pruebas de llamadas cortas.
- b) El tiempo máximo para la conexión de la llamada será de veinte (20) segundos contados a partir de haber sido pulsada la tecla SEND, o en su caso al ejecutarse el comando correspondiente.
- c) La duración de la llamada será de treinta (90) segundos (llamada corta) medidos a partir de que se conecte la misma.
- d) El Intervalo de tiempo entre llamadas consecutivas (eventos consecutivos) será el tiempo de guarda deberá ser al menos de diez (10) segundos.
- e) Las mediciones del indicador de calidad de audio se basarán en la Escala de Opinión Promedio (Mean-Opinión Score, MOS) y se llevarán a cabo mediante la aplicación de un algoritmo de comparación objetiva entre las señales transmitida y recibida, que no implica una apreciación humana. Para tal efecto, el equipo de medición utilizará el algoritmo POLQA o en su caso, la evolución del mismo según sea establecido en alguna actualización a la citada recomendación.
- f) Los resultados de las mediciones correspondientes se reportarán utilizando cifras de hasta dos decimales y se indicará el porcentaje que dichos resultados representan con respecto al valor máximo alcanzable para cada tecnología de acceso, tomando como referencia las mejores prácticas internacionales.

Artículo 33. Procedimiento para la verificación del cumplimiento de las metas de Calidad del Servicio de Mensajería de Texto.

1. Las mediciones de los indicadores de calidad del servicio SMS se llevarán a cabo de manera simultánea a todos los Operadores en condiciones equivalentes, para cada tecnología de acceso que utilicen en sus redes para la prestación de este servicio, o en su caso, cuando ORTEL así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas por operador en las localidades que se definan para tales efectos.



2. Los parámetros de medición de los indicadores de calidad del Servicio Mensajería de Texto, estarán basados en:

- a) El tamaño de la muestra para el servicio SMS, será de al menos ochocientos (800) por gira de trabajo.
- b) Se considerará fallido aquel mensaje corto que después de ciento veinte (120) segundos de haber sido enviado, no sea recibido por el terminal de usuario de destino.
- c) El intervalo de tiempo entre envíos de mensajes cortos consecutivos (eventos consecutivos) será de quince (15) segundos.
- d) El número de caracteres gráficos de los mensajes cortos será de ciento veinte (120) incluyendo el identificador de cada uno de ellos. Dichos caracteres serán codificados con base en el estándar ANSI INCITS 4-1986 (R2007), para ASCII de 7 bits.
- e) Las mediciones del indicador de integridad del mensaje se realizarán por medio de una validación positiva en el conteo del número de caracteres únicamente de los mensajes cortos que se reciban en un tiempo máximo de ciento veinte (120) segundos después de haber sido enviados.

Artículo 34. Procedimiento para la verificación del cumplimiento de las metas de Calidad del Servicio de Internet y demás Servicios de Valor Añadido que utilizan el protocolo HTTP de Internet.

1. Las mediciones de los indicadores de calidad del Servicio de Internet o Acceso a Redes Informáticas se llevarán a cabo a todos los Operadores en condiciones equivalentes para cada tecnología de acceso que utilicen en sus redes para la prestación de este servicio, o en su caso, cuando ORTEL así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas por operador en las localidades que se definan para tales efectos.

2. Los parámetros de medición de los indicadores de calidad del Servicio de Internet o Acceso a Redes Informáticas y demás Servicios de Valor Añadido, estarán basados en:

- a) El tamaño de la muestra para el Servicio de Internet o Acceso a Redes Informáticas, será de al menos seiscientos (600) tomas, independientemente del tipo de tecnología.
- b) El tamaño del archivo a ser transferido por sesión de HTTP será de 10 MBytes (80 Mbits). El tiempo máximo para la descarga del archivo de 10 MBytes será de ciento ochenta (180) segundos medidos a partir del inicio exitoso de la sesión de HTTP correspondiente.



- c) El intervalo de tiempo entre sesiones consecutivas de HTTP (eventos consecutivos) será de ciento ochenta y cinco (185) segundos, lo que implica que el tiempo de guarda deberá ser de al menos cinco (5) segundos.
- d) Las mediciones del indicador de velocidad de datos promedio de descarga HTTP se llevarán a cabo únicamente tomando en consideración las sesiones de HTTP cuyas descargas del archivo correspondiente hayan terminado dentro del tiempo máximo definido para ello.
- e) El archivo a ser descargado por sesión HTTP será presentado en el Programa Anual de Medición de Calidad de Servicio, de manera que cuente con capacidad suficiente de conexión a Internet para asegurar que las mediciones se lleven a cabo en condiciones óptimas y equivalentes para todos los Operadores.

CAPÍTULO VIII

ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS Y MEJORAS DEL SERVICIO

Artículo 35. Elaboración del informe final y su publicación.

La elaboración del Informe sobre Calidad Técnica de las Redes y Servicios de Comunicaciones Electrónicas prestados al público se hará siguiendo el siguiente procedimiento post-proceso:

- a) Las mediciones que a juicio de la ORTEL arrojen información imprecisa derivada de situaciones extraordinarias y/o impredecibles, serán descartadas de las muestras correspondientes y no serán tomadas para los análisis respectivos, por ejemplo, a modo enunciativo, pero no limitativo, las alteraciones derivadas de la utilización de bloqueadores en centros penitenciarios o como consecuencia de desastres naturales.
- b) Practicadas las mediciones, ORTEL informará a los Operadores cuyas redes y servicios han sido verificados de los resultados de las medidas realizadas con objeto de que estos Operadores en un plazo de diez (10) hábiles puedan comunicar a ORTEL sus observaciones al respecto.
- c) Las observaciones realizadas por los Operadores serán estudiadas por ORTEL, debiendo dar respuesta motivada a cada una de ellas e incluirlas como anexo en su Informe Final.
- d) Estudiadas las observaciones de los operadores y elaborado el informe final, ORTEL hará públicos los resultados de las mediciones que se realicen con base en lo estipulado en el presente reglamento durante los diez (10) días hábiles posteriores a la conclusión del informe final, y los elevará al Ministerio Tutor para los efectos correspondientes. Esta publicación se hará tanto en su sitio web, así como en otros medios de comunicación que ORTEL estime pertinente.



Artículo 36: Reparación de los fallos de Calidad de Servicio.

La reparación y subsanación de los fallos de calidad verificados por ORTEL, se harán conforme al siguiente procedimiento post-proceso:

- a) ORTEL clasificará en su Informe los incumplimientos de la calidad de servicio que ha observado durante sus verificaciones, catalogándolos o subdividiéndolos en muy graves, graves y leves.
- b) Los Operadores de Telecomunicaciones deberán tener en cuenta las observaciones sobre incumplimientos de calidad de servicio que ORTEL haya señalado durante la verificación de los mismos, disponiendo de un plazo no superior a dos (2) meses para hacer las correcciones oportunas en los casos calificados como graves/muy graves en el Informe y de cuatro (4) meses las consideradas como leves.
- c) Los Operadores de Telecomunicaciones deberán comunicar a ORTEL en un plazo no superior a diez (10) días hábiles, contados a partir de la publicación del Informe de Calidad en su WEB el Plan para subsanar los incumplimientos de calidad de servicio verificados por ORTEL.
- d) Los Operadores de Telecomunicaciones deberán informar oficialmente a ORTEL en la medida en que vayan subsanando los fallos de calidad en su Informe de Calidad.
- e) Los operadores requeridos, según el Informe de Calidad, a introducir mejoras con objeto de paliar los incumplimientos de calidad verificados por ORTEL, podrán, de forma motivada incluir en su Plan, la solicitud de unos plazos mayores a los indicados en este Reglamento, para reparar incidencias concretas. ORTEL analizadas estas solicitudes dará una respuesta al Operador en cuestión, en los siguientes diez (10) días hábiles a la recepción del Plan de Actuación del Operador solicitante.

CAPÍTULO IX

LA CALIDAD DE SERVICIO EN LOS CONTRATOS DE LOS USUARIOS O SUSCRIPTORES

Artículo 37. Parámetros de calidad de servicio a incluir en los contratos.

1. En los contratos que celebren los operadores con los consumidores, sean personas físicas o jurídicas y otros usuarios finales, se deberán precisar los niveles individuales de calidad de servicio que el operador se compromete a ofrecer y los supuestos en que su incumplimiento dé derecho a exigir una indemnización, así como su método de cálculo.

Dicho compromiso se fijará, al menos, con respecto a los parámetros «tiempo de suministro de la conexión inicial» y «tiempo de interrupción del servicio». A estos efectos, se entiende:



- a) **Por tiempo de suministro de la conexión inicial**, el transcurrido desde la primera comunicación usuario-operador, por la que se acepta la solicitud de conexión a la red por parte del operador, hasta el momento en que el usuario tenga disponible el servicio.

El valor de compromiso de calidad relativo al tiempo de conexión inicial, a efectos de determinar las compensaciones que correspondan, se expresará en un número entero de días naturales.

- b) **Por tiempo de interrupción del servicio**, 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 de la conexión por degradación del servicio o elemento del servicio hasta el momento en que se ha restablecido a su normal funcionamiento.

2. El instante de inicio de la cuenta será el primero de los dos sucesos siguientes:

- a) El de notificación por el abonado del aviso de avería al punto de contacto del operador,
b) El de registro por el operador de la incidencia causante de la interrupción total o parcial del servicio.

3. Para los servicios móviles se entenderá que una interrupción del servicio en una zona afecta a un abonado, cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) El operador conoce a través de sus sistemas de información que dicho abonado se encontraba en la zona afectada en el momento de la interrupción.
b) La interrupción afecta al área donde se encuentra el domicilio que figura en el contrato y el operador, a través de sus sistemas de información, no puede situarle en otra zona durante el período de la interrupción.
c) El abonado comunica al operador, mediante declaración responsable, en el plazo de 10 días hábiles contados a partir del restablecimiento del servicio, que ha estado en un área afectada por la interrupción en el momento de producirse y dicha afirmación no resulta contradictoria con la obtenida de los sistemas de información del operador, circunstancia esta última que será debidamente comunicada por el operador al abonado.

4. El valor del compromiso de calidad relativo al tiempo de interrupción del servicio, a efectos de determinar las compensaciones que correspondan, se expresará en un número entero de horas naturales acumuladas a lo largo de un período de observación coincidente con el periodo de facturación o con un mes natural para el caso de los abonados sujetos a modalidades prepago.

5. En todo caso, la información a la que hacen referencia los supuestos anteriores, no podrá implicar el tratamiento de los datos de localización.



Artículo 38. Indemnización en caso de incumplimiento.

1. En los contratos que los operadores celebren con los usuarios finales de servicios de comunicaciones electrónicas, se deberá especificar el método de cálculo de las indemnizaciones asociadas al incumplimiento de los compromisos de calidad con el nivel de detalle suficiente que permita el cálculo de la cuantía por parte del usuario. A estos efectos, los operadores determinarán en dichos contratos una de las formas siguientes de realización de la indemnización:

- a) *Realización automática de las indemnizaciones*, en cuyo caso se indicará el momento y modo de hacerla efectiva.
- b) *Realización de las indemnizaciones previa petición por el usuario afectado*, en cuyo caso se especificarán, en términos razonables, su contenido y plazo de presentación, así como el momento y modo de hacer efectiva la indemnización. En este caso, la petición previa se presentará a través del departamento o servicio de atención al cliente debiendo figurar en el Contrato y en el sitio web del Operador las indicaciones oportunas al respecto.

2. A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior y a modo enunciativo, pero no limitativo, en el Anexo V se fijan las cuantías de las indemnizaciones mínimas que estarán obligados los Operadores a incluir en sus contratos de servicio minorista residencial.

Artículo 39. Requisitos Mínimos de Calidad.

1. Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán cumplir unos objetivos mínimos de calidad en la provisión de los servicios, que se aplicarán a todos los usuarios, suscriptores y servicios, con independencia de su tecnología. Para ello, estarán obligados a hacer efectivos los siguientes requisitos mínimos de calidad:

- a) Tiempo de suministro de la conexión inicial: Inferior a sesenta (60) días para el 99% de los casos.
- b) Porcentaje de averías por línea de acceso: Menor del 4% al trimestre.
- c) Tiempo de reparación de averías: Inferior a cuarenta y ocho (48) horas para el 95% de los casos.
- d) Tasa de reclamaciones por facturación: Inferior al 5‰ (cinco por mil) por trimestre.
- e) La velocidad de transmisión de datos efectiva será igual o superior al 75% de la contratada para el 95% de los casos.
- f) El «tiempo de interrupción del servicio», no será superior a la treintava parte del período de facturación.

2. ORTEL será competente para controlar el cumplimiento de los requisitos y objetivos previstos en el párrafo anterior y, en función de la evolución de los requerimientos de calidad de los servicios y de las recomendaciones de la UIT, podrá



modificar el valor de los mismos e incluir otros que de forma motivada estime procedentes.

Artículo 40. Desviaciones máximas por zonas geográficas y por tipos de usuarios.

1. Cuando en cualquier ámbito geográfico diferenciado y continuo se constate la existencia reiterada de peor calidad de servicio cuantificada en más del 30% respecto a cualquiera de los valores globales establecidos para cada parámetro en este Reglamento, o que las personas usuarias están obteniendo de forma sistemática una peor calidad de servicio cuantificada con los mismos valores, ORTEL podrá establecer, mediante resolución, un plan de recuperación del nivel de calidad de servicio en dicho ámbito.

2. Los porcentajes de peor calidad de servicio referidos en el párrafo anterior se aplicarán sobre el valor fijado como nivel mínimo para el parámetro.

CAPÍTULO X

CALIDAD DE LA FACTURACIÓN

Artículo 41. Obligación sobre Calidad de servicio en la facturación.

1. Estarán obligados a cumplir los parámetros de calidad de servicio en su facturación a los usuarios, todos los operadores que presten el servicio telefónico y/o servicio de acceso a Internet disponible al público, fijo o móvil, así como los que presten cualquier otro servicio de comunicaciones electrónicas a usuarios finales residenciales que incluya conceptos tarifados en función de la utilización del servicio, tales como la duración de la conexión, el volumen de la información intercambiada o la distancia de la conexión.

2. Adicionalmente, a propuesta de ORTEL, se podrá incluir otros operadores en la prestación de un determinado servicio de comunicaciones electrónicas en caso de producirse un número de reclamaciones de usuarios finales sobre su facturación.

Artículo 42. Sistema global de aseguramiento de la calidad de la facturación.

Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán implantar, en relación con los servicios referidos en el artículo anterior, un sistema global de aseguramiento de la calidad de la facturación de acuerdo con las directrices de las normas de calidad al uso, como las de la ISO 9000, estableciendo un ciclo de mejora continua que tenga como objetivo último la facturación sin errores.

Artículo 43. Requisitos relativos a la calidad de facturación.

Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán cumplir los siguientes:



1. *Requisitos relativos a la gestión de precios y a la tarificación de los eventos susceptible de cargo:*

- a) **Transparencia de precios.** Los operadores obligados deberán publicar información sobre los precios y otros costes aplicables a los usuarios o suscriptores por el uso del servicio objeto del contrato.
 - i. Esta información deberá ser concisa, no ambigua, estar actualizada y fácilmente localizable por los usuarios.
 - ii. El operador deberá mantener en una página de Internet, fácilmente accesible, un archivo histórico en el que figuren los precios que han estado vigentes en los últimos 18 meses.
 - iii. Los contratos realizados y los precios aplicados deberán ajustarse a la información proporcionada previamente a los clientes sobre los costes y las características del servicio.
- b) **Almacenamiento de datos de medición y consumo.** El operador deberá almacenar los datos relevantes relativos a la medición del consumo que puedan influir en los costes a facturar por un periodo de, al menos, seis (6) meses con carácter general, y de, al menos, dieciocho (18) meses en relación con las facturas sobre las que se haya presentado alguna reclamación por el abonado ante ORTEL.

2. *Requisitos relativos al tratamiento individual de las facturas y de los documentos de costes:*

- a) **Proceso de reclamaciones.** El operador tendrá establecido y documentado un proceso para la identificación, investigación y tratamiento de las reclamaciones sobre la corrección de facturas y de cuentas prepago, creando registros apropiados de ellas.
- b) **Calidad de las facturas y de los documentos de costes.** Las facturas y documentos de costes deberán ser claros y sencillos de comprender y de utilizar.
- c) **Facturación de costes sin detalle.** No podrán facturarse costes que no sean posible de detallar.

Artículo 44. Indicadores de calidad de la facturación.

Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán establecer y calcular trimestralmente, al menos, los siguientes indicadores:

- a) Número de reclamaciones que han dado lugar a devolución de importes como un porcentaje sobre el total de dichas reclamaciones.
- b) Número de facturas cuyo importe no se ha puesto a disposición del cliente previamente a su cargo, como un porcentaje sobre el total de facturas emitidas.



- c) Los operadores deberán fijar objetivos y revisarlos periódicamente en función de los resultados que vaya obteniendo en coherencia con la implantación del ciclo de mejora continua.

Artículo 45. Verificación de la calidad de la facturación.

1. Los Operadores de Comunicaciones Electrónicas deberán acreditar ante ORTEL que:

- a) Tienen implantado o previsto implantar a corto plazo, un sistema global de aseguramiento de la calidad de la facturación con los objetivos referidos en este Capítulo.
- b) Operan de conformidad con el nivel de cumplimiento de los requisitos relativos a la calidad de la facturación que se establecen en este Capítulo.

2. A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, ORTEL será competente para exigir el cumplimiento de los requisitos mínimos de calidad de la facturación, debiendo los operadores proporcionarle y facilitarle el acceso a todas las personas, lugares, equipos y datos necesarios para la comprobación de todos los extremos. Asimismo, podrá ordenar la realización de las pruebas específicas que sean necesarias.

3. En el caso de que ORTEL haya detectado incumplimientos o desviaciones en alguno de los requisitos, informará al respecto al Operador que estará obligado a remitir, en el plazo de un (1) mes desde la fecha de la notificación del incumplimiento, un informe adicional que recoja el detalle de las acciones correctoras que aplicará para subsanarlos, así como el calendario de implantación de las mismas.

4. El incumplimiento de lo establecido por este Reglamento en este Capítulo será considerado como falta grave.

CAPÍTULO XI RÉGIMEN SANCIONADOR

Artículo 46. Infracciones.

Constituyen infracciones de las disposiciones del presente Reglamento las siguientes:

A. Leves:

- a. No proveer a ORTEL de las herramientas e insumos necesarios para la verificación de los parámetros objetivos de calidad.
- b. No notificar a ORTEL, la ocurrencia de una interrupción de servicio en tiempo y forma.

c. No presentar la información y mapas dispuestos en el Capítulo VII del presente Reglamento y cualesquiera otros que ORTEL determina.



d. Incumplir las obligaciones dispuestas en el Capítulo VII del presente Reglamento.

B. Graves:

- a) No contar con un sistema de Prueba para la verificación de los parámetros objetivos de calidad.
- b) El incumplimiento de la obligación de notificación a ORTEL de los sucesos que afecten al servicio de sus comunicaciones electrónicas en relación a sus clientes.
- c) La adulteración del sistema de medición y de seguimiento de los niveles de calidad establecidos en el presente Reglamento.
- d) Adulterar la información o el presentar información fraudulenta o no veraz en los informes mensuales, trimestrales y/o semestrales.
- e) Realizar prácticas que afecten o disminuyan la calidad del Servicio de otros Operadores del Servicio de Telefonía.
- f) El incumplimiento de las recomendaciones de ORTEL y plazos fijados, para cumplir con los Requisitos de Calidad de Servicio establecidos en la presente Reglamento, o los nuevos parámetros que se determinen posteriormente.

Artículo 47. Sanciones.

1. Las infracciones leves previstas en el presente Reglamento serán sancionadas por el Ministerio Tutor, a propuesta de ORTEL, conforme se establecen en la Ley General de Telecomunicaciones Número 7/2005, en la Ley Número 1/2016 sobre la Protección de Datos Personales y en la Ley Número 2/2016 de Conservación de Datos en las Comunicaciones Electrónicas y Redes de Comunicación.

2. Para la imposición de sanciones a las infracciones graves, será necesaria la previa instrucción del correspondiente expediente sancionador conforme a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

Única: Se faculta al Órgano Regulador de las Telecomunicaciones Guinea Ecuatorial (ORTEL), dictar cuantas normas técnicas complementarias fuesen necesarias para el mejor cumplimiento de lo establecido en la presente Orden Ministerial.



DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en esta Orden Ministerial.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente Orden entrará en vigor a partir de su publicación por los medios informativos nacionales.

Así lo dispongo por la presente Orden, dada en Malabo, a 22 días del mes de agosto de dos mil dieciocho.

**POR UNA GUINEA MEJOR,
EL MINISTRO**



Eucario BAKALE ANGÜE OYANA-

ANEXOS

AL REGLAMENTO SOBRE

CALIDAD INTEGRAL DE SERVICIOS

ANEXO I

Indicadores de Calidad Técnica de los Servicios de Comunicaciones Electrónicas

1. INDICADORES DE VOZ:

RSSI: NIVEL DE SEÑAL QUE RECIBE EL TELEFONO MOVIL EN 2G (dBm)

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$-45 < X$
bueno	Verde suave		$-60 < X \leq -45$
Aceptable	Amarillo		$-65 < X \leq -60$
Deficiente	Rojo fuerte		$-70 < X \leq -65$
Malo	Rojo suave		$-80 < X \leq -70$
Inaceptable	Negro		$-80 > X$

RSCP: NIVEL DE SEÑAL QUE RECIBE UN TELÉFONO MÓVIL EN 3G:(dBm)

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$-30 < X$
Bueno	Verde suave		$-60 < X \leq -30$
Aceptable	Amarillo		$-80 < X \leq -60$
Deficiente	Rojo fuerte		$-100 < X \leq -80$
Malo	Rojo suave		$-120 < X \leq -100$
Inaceptable	Negro		$-100 > X$

RSCP: NIVEL DE SEÑAL QUE RECIBE UN TELÉFONO MÓVIL EN 4G:(dBm)

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$-25 < X$
Bueno	Verde suave		$-60 < X \leq -25$
Aceptable	Amarillo		$-80 < X \leq -60$
Deficiente	Rojo fuerte		$-100 < X \leq -80$
Malo	Rojo suave		$-120 < X \leq -100$
Inaceptable	Negro		$-100 > X$

TIEMPO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LLAMADA (segundos):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$0 \leq X \leq 5$
Bueno	Verde suave		$5 < X \leq 8$
Aceptable	Amarillo		$8 < X \leq 10$
Deficiente	Rojo Fuerte		$10 < X \leq 12$
Malo	Rojo Suave		$12 < X \leq 20$

PORCENTAJE (%) DE TIEMPO REGISTRADO EN LA RED (VOZ):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$95 < X \leq 100$
Bueno	Verde suave		$90 < X \leq 95$
Aceptable	Amarillo		$75 < X \leq 90$
Deficiente	Rojo Fuerte		$50 < X \leq 75$
Malo	Rojo Suave		$0 < X \leq 50$

PROPORCIÓN DE LLAMADAS ESTABLECIDAS O CSSR (%):**PROPORCIÓN DE LLAMADAS COMPLETADAS O CCSR (%):**

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$99 < X \leq 100$
Bueno	Verde suave		$95 < X \leq 99$
Aceptable	Amarillo		$90 < X \leq 95$
Deficiente	Rojo Fuerte		$85 < X \leq 90$
Malo	Rojo Suave		$0 < X \leq 85$

PROPORCIÓN DE LAS LLAMADAS CAÍDAS O CDR (%):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PROCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$0 \leq X \leq 0.1$
Bueno	Verde suave		$0.1 < X \leq 5$
Aceptable	Amarillo		$5 < X \leq 15$
Deficiente	Rojo Fuerte		$15 < X \leq 20$
Malo	Rojo Suave		$20 < X \leq 100$

2. INDICADORES DE DATOS**NIVEL DE SEÑAL RECIBIDO EN DATOS O RSSI (dBm):**

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$-45 < X$
Bueno	Verde suave		$-60 < X \leq -45$
Aceptable	Amarillo		$-65 < X \leq -60$
Deficiente	Rojo Fuerte		$-70 < X \leq -65$
Malo	Rojo Suave		$-80 < X \leq -70$

TIEMPO CONECTADO A LA RED DE DATOS (segundo):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$95 < X \leq 100$
Bueno	Verde suave		$90 < X \leq 95$
Aceptable	Amarillo		$75 < X \leq 90$
Deficiente	Rojo Fuerte		$50 < X \leq 75$
Malo	Rojo Suave		$0 < X \leq 50$

PRUEBAS PINGs (%):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$90 < X \leq 100$
Bueno	Verde suave		$80 < X \leq 90$
Aceptable	Amarillo		$70 < X \leq 80$
Deficiente	Rojo Fuerte		$50 < X \leq 70$
Malo	Rojo Suave		$0 < X \leq 50$

LATENCIA MEDIA O EL TIEMPO PARA COMPLETAR UN PING (milisegundo):

CONCEPTO		NIVEL CALIDAD	PORCENTAJE
Excelente	Verde fuerte		$0 < X \leq 80$
Bueno	Verde suave		$80 < X \leq 120$
Aceptable	Amarillo		$120 < X \leq 160$
Deficiente	Rojo Fuerte		$160 < X \leq 200$
Malo	Rojo Suave		$200 < X \leq 500$

ANEXO II

Guía para el tratamiento de sucesos

Sucesos vinculados al servicio telefónico (fijo-móvil) e Internet.

Sucesos: Los operadores de comunicaciones electrónicas notificarán a ORTEL aquellos sucesos vinculados al servicio telefónico y de acceso a Internet que afecten a la normal prestación del servicio según se indica en el Artículo 21 de la Orden y se extracta en la siguiente tabla:

OPERADOR OBLIGADO	SUCESOS	
Operador de comunicaciones electrónicas	Menor significación	500 líneas durante 2 horas de 7:00 a 24:00
	Significativos	Centros llamadas emergencia, 2 horas Islas (>25% clientes afectados), más de 500 líneas 1 hora.

Notificación: Los operadores obligados, cuando tenga lugar uno de los sucesos descritos anteriormente, enviarán a ORTEL, a la atención del Director del Departamento Técnico y de Calidad y mediante correo electrónico las notificaciones que se describen a continuación:

NOTIFICACIÓN	PLAZO DE REMISIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
Inicial	Dos horas desde el inicio del suceso (antes de las 9:00 si el suceso entre las 22:00-8:00)	Instante de inicio, causa, lugar, número líneas afectados, provincias afectadas y acciones de contingencia
Intermedia	Sucesos de más de 6 horas	Actualización e información de la evolución del suceso
Final	Dos horas a partir del fin del suceso (antes de las 9:00 si el suceso entre las 22:00- 8:00)	Actualización e información sobre el instante de finalización del suceso.

INFORME	PLAZO DE REMISIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
Detallado	Diez días hábiles a partir de la finalización del suceso.	Evaluación de las causas, alcance del suceso (especialmente líneas y provincias afectadas, infraestructura técnica afectada, etc.), acciones de contingencia y correctoras, perjuicios ocasionados y medidas compensatorias previstas.
Sobre compensaciones	Dos meses o de dos ciclos de facturación a contar desde el momento en que finaliza el suceso.	Número de líneas compensadas económicamente por incumplimiento de los niveles de calidad y por interrupción del servicio e información sobre las compensaciones e indemnizaciones realizadas, incluyendo el procedimiento detallado para el cálculo de las mismas.

ORTEL enviará un correo electrónico confirmando la recepción de la notificación.

Informes: Los operadores obligados, cuando tenga lugar un suceso vinculado al servicio telefónico o de acceso a Internet considerado como significativo enviarán al Director del Departamento Técnico y de Calidad y mediante correo electrónico, los informes siguientes:

ORTEL enviará un correo electrónico confirmando la recepción de cada informe.

Los operadores designarán uno o varios interlocutores, encargados de transmitir a ORTEL las notificaciones y los informes, y comunicarán a ORTEL su identificación, su número de teléfono y la dirección de correo electrónico que estos utilizarán para remitir información. Estas direcciones de correo electrónico serán utilizadas por ORTEL en caso de precisar más información o alguna aclaración respecto de algún suceso.

ANEXO III

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE USUARIOS AFECTADOS Y DELIMITACIÓN DEL UMBRAL DE AFECTACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Objetivo: Definir el procedimiento de cálculo del número de líneas afectadas y del número de usuarios afectados por un suceso vinculado al servicio telefónico y de acceso a Internet, así como la delimitación del umbral de afectación del servicio a partir del cual será necesario realizar las notificaciones correspondientes cuando no se trate de una interrupción total del servicio (conforme a lo indicado en el Art. 29), constituye un componente importante para asegurar la calidad en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas.

En este contexto, es necesario considerar los sucesos significativos vinculados al servicio telefónico y al de acceso a Internet, como aquellos sucesos en los que el servicio queda totalmente interrumpido, o en los que el servicio se degrada y el usuario percibe un funcionamiento anómalo del mismo (como las incomunicaciones, llamadas que se cortan una vez iniciadas, acceso a Internet excesivamente lentos, etc.); con exclusión de aquellas degradaciones del servicio producidas por congestiones previstas y conocidas que tienen lugar en fechas señaladas (festivos, manifestaciones, grandes eventos, etc.) o cortes controlados y programados en la red debidos a trabajos de operación y mantenimiento siempre y cuando de los mismos no se derive una incidencia.

A estos efectos, el cálculo del número de líneas afectadas se ajustará al procedimiento siguiente:

1. Servicios fijos

- a) Los operadores obtendrán el número de líneas afectadas a través de la información proporcionada por sus sistemas o a través de la información proporcionada por terceros operadores en el caso de servicios indirectos o similares.

2. Servicios móviles

- a) Se contabilizarán las líneas afectadas por la incidencia, vinculadas a un contrato o de prepago, así como aquellas líneas que cursan solo datos asociadas a tarjetas SIM utilizadas por dispositivos tipo modem USB o similares.

- b) Se estimará en base a información histórica del tráfico medio cursado y el número medio de líneas registradas en la red que generaban ese tráfico.
- c) En concreto, el operador obtendrá el número de líneas considerando el nivel medio de ocupación de los elementos de red afectados en la misma franja horaria de las últimas tres semanas correspondientes a la que se ha producido la incidencia.
- d) En el caso de que alguna de la franja horaria coincidiese con un día festivo, o acontecimiento significativo, se sustituirá por su franja horaria equivalente en la/s semana/s anterior/es a las ya consideradas.
- e) El porcentaje de tráfico no cursado (el tráfico que se ha dejado de cursar en comparación con el tráfico medio de las semanas anteriores), se aplicará al número medio de líneas, en la misma franja horaria de las últimas tres semanas, para obtener el número de líneas afectadas.

ANEXO IV

CRITERIOS ADICIONALES PARA LA MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO

Las definiciones de los parámetros para la medida del nivel de calidad de servicio y los métodos de medida son de aplicación a los operadores que presten el servicio de telefonía fija, el de telefonía móvil, el de acceso a Internet fijo, o el de acceso a internet móvil. Su principal finalidad es la de permitir que los usuarios puedan diferenciar las distintas ofertas disponibles en el mercado en función de los niveles de calidad de servicio. Para ello, es necesario disponer y desarrollar unos criterios adicionales para la medición de los parámetros de calidad de servicio, destacando los siguientes:

Parámetros

1. Tiempo de suministro de accesos a la red fija.

Al objeto de que la medición refleje adecuadamente la percepción del usuario, el momento de inicio de la cuenta, será el de la primera comunicación usuario-operador a resultas de la cual el usuario deba, razonablemente, percibir que su solicitud ha sido aceptada por el operador.

Se podrán excluir del cálculo las solicitudes en las que se produzcan retrasos de suministro a causa del solicitante. En el caso de que se incluyan se podrán restar del tiempo de suministro total, dichos retrasos.

- I. Los datos relativos al tiempo de suministro de accesos a la red fija se facilitarán sólo para los clientes residenciales.
- II. Las mediciones del tiempo de suministro de los accesos a red fija que incluyan la prestación del servicio telefónico (RTPC) se referirán a suministros con instalación.
- III. Mediciones: Se medirán y publicarán los datos para este parámetro de percentil 95.

2. Tiempo de suministro de accesos a Internet.

Se contabilizarán todos los suministros de accesos directos a Internet realizados sobre líneas en las que se esté ofreciendo previamente otro servicio (normalmente el servicio telefónico).

A estos efectos, la provisión del servicio de acceso a Internet de banda ancha mediante conexión dedicada se considerará que tiene carácter de “acceso directo” con independencia del tipo de servicio en que se apoye.

Para la medición de este parámetro se excluirán: la provisión de accesos que requieran la instalación de una nueva infraestructura para el suministro exclusivo de servicios de acceso a Internet, y la provisión de accesos sobre aquellas tecnologías que no sean consideradas como relevantes.

Se podrán excluir del cálculo las solicitudes en las que se produzcan retrasos de suministro a causa del solicitante.

Sobre el momento de inicio y fin de la cuenta: Es de aplicación lo establecido en el parámetro de tiempo de suministro de accesos a red fija para este punto.

Mediciones: Se medirán y publicarán los datos contemplados en la WEB: www.ortelge.org de ORTEL para percentil 95%.

3. Proporción de avisos de avería por línea de acceso fijo.

Para el servicio telefónico fijo y el acceso a Internet se contabilizarán los partes de avería generados a partir de los avisos de averías de los clientes residenciales que se refieran al servicio telefónico fijo, a Internet o a un conjunto de servicios entre los que se incluya alguno de esos servicios.

Para el cálculo del porcentaje de averías se incluirán en el denominador todos los accesos suministrados por el operador.

Mediciones: Se medirán y publicarán los datos contemplados en la WEB de ORTEL para este parámetro, desagregados para el servicio telefónico fijo y el servicio de acceso a Internet, referidos únicamente a clientes residenciales.

4. Tiempo de reparación de averías para líneas de acceso fijo.

El plazo objetivo de reparación fijado por el operador para la medición relativa al porcentaje de averías reparadas en el plazo objetivo será compatible con el compromiso relativo al tiempo máximo de interrupción del servicio que figure en los contratos tipo con los usuarios no pudiendo ser, en consecuencia, mayor que este último.

Si el operador no fijase un plazo objetivo de reparación, a efectos de la medición de este parámetro, se tomará un plazo igual al tiempo máximo de interrupción del servicio comprometido.

Para el servicio telefónico o el de acceso a Internet se contabilizarán las averías resueltas en el periodo de medida que se refieran a cada uno de esos servicios o a un conjunto de servicios entre los que se encuentren incluidos.

Sobre el momento de inicio y fin de la cuenta: Los operadores deberán detallar la actuación y el registro que determina el inicio de la cuenta y detallar también el hito que marca el final de la cuenta asegurando que coincide con el momento en

el que el servicio o elemento de servicio recupere totalmente las condiciones de normal funcionamiento.

Mediciones: Se medirán y publicarán los datos contemplados en la WEB: **www.ortelge.org** de ORTEL para este parámetro, relativos al percentil 95 y al porcentaje de averías reparadas en el plazo objetivo, desagregados para el servicio telefónico fijo y el servicio de acceso a Internet, únicamente para clientes residenciales.

5. Frecuencia de reclamaciones de los clientes.

Se entenderá por reclamación, cualquier observación negativa del cliente referida al servicio de telefonía fija, telefonía móvil o de acceso a Internet.

No se considerará como reclamación la comunicación de una avería, aunque sí la reclamación de un aviso de avería ni la solicitud de información.

Para distinguir una reclamación de una petición de información, se considerará que se trata de una reclamación cuando haya sido necesaria alguna acción; y una petición de información cuando la llamada se haya terminado con una simple aclaración, independientemente de la actitud o calificación inicial del cliente.

Cada operador reflejará las tipologías que considera para el cálculo de este parámetro, así como el tratamiento que hace de las reclamaciones que se resuelven on-line y off-line.

A los efectos de la medición de este parámetro, las reclamaciones repetidas sólo se contabilizarán una vez.

Se considerarán como reclamaciones repetidas aquellas que procedan de un mismo usuario por un mismo asunto, tanto si se presentan a través de canales establecidos por el propio operador, como si se realizan a través de instituciones u otros organismos ajenos al operador.

Se incluirán en el numerador:

- a) Todas las llamadas realizadas al número de teléfono de atención al cliente, para clientes residenciales que, en función de lo anterior, deban ser consideradas como reclamaciones, excepto las que sean repeticiones sobre una reclamación ya contabilizada.
- b) Todas las comunicaciones de los clientes con la consideración de residenciales recibidas por el operador a través de correo postal, correo electrónico, a través del portal de Internet o a través de cualquier otra ventanilla de entrada que deban ser consideradas como reclamaciones, excepto las que sean repeticiones sobre una reclamación ya contabilizada.

c) Todas las reclamaciones presentadas por los clientes residenciales ante cualquier organismo oficial, y comunicadas por éste al operador, excepto las que sean repeticiones sobre una reclamación ya contabilizada.

En el denominador figurará el número medio de clientes residenciales en el trimestre que tengan contratado al menos uno de los siguientes servicios: telefonía o acceso a Internet (los clientes que tengan contratados ambos se contabilizarán una sola vez).

Se considerarán como clientes activos todos los clientes que hayan utilizado el servicio al menos una vez durante el trimestre al que se refiere la medida.

Mediciones: Se medirá y publicará en relación con los clientes residenciales que tengan contratado al menos uno de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil o acceso a Internet, de forma separada para el servicio fijo (telefonía + acceso a Internet) y el servicio móvil (telefonía + acceso a Internet).

6. Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes.

Se considerará que una reclamación se ha resuelto cuando se ha decidido la acción a realizar y esta acción de cierre queda registrada en los sistemas de información del operador.

El tiempo de resolución de una reclamación será el periodo de tiempo comprendido entre la recepción de la reclamación por el operador y el registro de la acción decidida en los sistemas de información.

Cuando una reclamación haya sido objeto de actuaciones anteriores como consecuencia de reclamaciones repetidas sobre el mismo asunto presentadas por el cliente, el tiempo de resolución a considerar será la suma de los periodos asociados a cada pareja: reclamación del cliente – acción de cierre registrada por el operador.

Para la medición de este parámetro se contabilizarán todas las reclamaciones, de clientes residenciales, resuelto en el trimestre independientemente de cuándo se hubieran recibido.

Las reclamaciones para cuya resolución sea necesaria la colaboración del cliente y esta no se pueda obtener en un plazo razonable se podrán excluir. Los operadores que elijan incluirlas en el cálculo del tiempo de resolución, pueden restar de la medición el retraso provocado por el cliente.

El valor de los días naturales para la resolución de cada reclamación se podrá obtener dividiendo las horas y minutos totales transcurridos desde el registro de la misma hasta su resolución, entre 24 horas.

Mediciones: Sólo se medirá y publicará el percentil 95 del tiempo de resolución de reclamaciones, expresado en días naturales, de forma separada para el servicio fijo (telefonía + acceso a Internet) y el servicio móvil (telefonía + acceso a Internet).

7. Reclamaciones sobre corrección de facturas.

Este parámetro refleja el porcentaje de facturas reclamadas sobre el total de facturas emitidas en el trimestre. No obstante, el numerador y el denominador se definen por separado de tal forma que se refieren al mismo periodo de tiempo, pero no necesariamente a las mismas facturas.

Las facturas a tener en cuenta son las dirigidas a clientes residenciales siempre que incluyan, al menos, uno de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil o acceso a Internet.

Se considerará que una factura está afectada por una reclamación cuando se haya presentado por parte del cliente, una expresión de insatisfacción, es decir, que encuentra inexactitud en la factura.

Se podrán excluir las reclamaciones sobre conceptos no relacionados sobre información.

Para el numerador se contabilizarán todas las facturas afectadas en el trimestre por:

- a) Llamadas de usuarios realizadas al número de teléfono de atención al cliente, para clientes residenciales que, de acuerdo con lo anterior, deban ser consideradas como reclamaciones sobre corrección de facturas.
- b) Comunicaciones de los clientes con la consideración de residenciales recibidas por cualquier otro medio que, de acuerdo con lo anterior, deban ser consideradas como reclamaciones sobre corrección de facturas.

En el denominador figurará el número de facturas emitidas en el trimestre a clientes residenciales siempre que incluyan, al menos, uno de los siguientes servicios: telefonía o acceso a Internet.

Mediciones: Se medirá y publicará el valor de este parámetro de forma separada para el servicio fijo (telefonía + acceso a Internet) y el servicio móvil (telefonía + acceso a Internet).

8. Reclamaciones sobre corrección de cuentas prepago

Este parámetro refleja el porcentaje de líneas de prepago que han tenido al menos una reclamación en el trimestre sobre el número medio de líneas de prepago activas en dicho trimestre¹.

**Valor del parámetro = Número de cuentas prepago reclamadas en el trimestre /
Número medio de cuentas prepago activas en el trimestre.**

Las cuentas de prepago que se deben considerar para la cuantificación de este parámetro son las que incluyen la prestación de al menos, uno de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil o acceso a Internet.

Se considerará que una cuenta de prepago está afectada por una reclamación en el trimestre objeto de la medición cuando se haya presentado por parte del cliente, una expresión de insatisfacción, por ejemplo, que encuentra inexactitud en el saldo de la cuenta o en los cargos efectuados por el operador sobre esa cuenta.

Para distinguir una reclamación de una petición de información, se considerará que se trata de una reclamación cuando haya sido necesaria alguna acción; y una petición de información cuando la llamada se haya terminado con una simple aclaración, independientemente de la actitud o calificación inicial del cliente.

Para el numerador se contabilizarán todas las cuentas de prepago afectadas en el trimestre por:

- a) Llamadas de usuarios realizadas al número de teléfono de atención al cliente destinado a este tipo de clientes que, de acuerdo con lo anterior, deban ser consideradas como reclamaciones sobre el saldo de las cuentas de prepago.
- b) Comunicaciones de los clientes recibidos por correo postal, por correo electrónico, a través del portal de Internet o por cualquier otra ventanilla de entrada que, de acuerdo con lo anterior, deban ser consideradas como reclamaciones sobre el saldo de las cuentas de prepago.
- c) Reclamaciones sobre el saldo de las cuentas de prepago presentadas por los clientes ante cualquier organismo oficial y comunicado por este al operador.

En el denominador figurará el número medio de cuentas de prepago (líneas) activas en dicho trimestre siempre que incluyan la prestación de, al menos, uno de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil o acceso a Internet.

Mediciones: Se medirá y publicará el valor de este parámetro de forma separada para el servicio fijo y el servicio móvil.

ANEXO V

COMPENSACIÓN MÍNIMA A LOS SUSCRIPTORES ANTE FALLOS EN EL SERVICIO CONTRATADO.

La compensación mínima que se puede reconocer a los usuarios de las comunicaciones electrónicas por incumplimiento de las normas de calidad, se ajustarán a los indicadores o parámetros siguientes:

1. Tiempo de interrupción del servicio mayor de 10 horas / mes.
2. Aplicable a cualquier servicio contratado.
3. Compensación económica: Promedio del importe facturado por todos los servicios interrumpidos en los tres meses anteriores a la interrupción, prorrateado por el tiempo que haya durado la interrupción.

Para la antigüedad inferior a tres meses, se tendrá en cuenta 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.