SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

RESOLUCION mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite la metodología de mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Comisión Federal de Telecomunicaciones.

RESOLUCION MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DE LA COMISION FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EMITE LA METODOLOGIA DE MEDICIONES DEL PLAN TECNICO FUNDAMENTAL DE CALIDAD DEL SERVICIO LOCAL MOVIL.

ANTECEDENTES

I. Emisión y Publicación del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil. Mediante Acuerdo P/130711/291 el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la "Comisión"), en su sesión del 13 de julio de 2011, expidió el Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil (en lo sucesivo el "Plan"), mismo que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo el "DOF") el 30 de agosto de 2011.

II. Inicio del Proceso de Mejora Regulatoria. El 13 de febrero de 2012, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo la "Secretaría") remitió a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (en lo sucesivo la "Cofemer"), el "Anteproyecto de Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite la Metodología de Mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil" aprobado por el Pleno de la Comisión en su XXVI Sesión Ordinaria de 2011, celebrada el 30 de noviembre de 2011, mediante acuerdo P/301111/417, a fin de cumplir con el proceso de mejora regulatoria previsto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (en lo sucesivo la "LFPA"), mismo que fue recibido con número de referencia SCT/25073.

III. Dictamen Total (no final). El 27 de febrero de 2012, la Cofemer emitió el oficio COFEME/12/0498 con Asunto "Dictamen Total (no final), respecto del Anteproyecto de Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite la metodología de mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del servicio local móvil", en el que solicita a la Secretaría brinde la

respuesta al citado dictamen y se realicen las modificaciones que correspondan al anteproyecto y su Manifestación de Impacto Regulatorio de impacto moderado, o bien, comunique por escrito las razones por las cuales no atiende las observaciones expuestas, para los efectos a que se refiere el artículo 69-J de la LFPA.

IV. Respuesta al Dictamen Total (no final). El 2 de mayo de 2012, la Secretaría dio respuesta al Dictamen Total (no final) de la Cofemer en términos de lo aprobado por el Pleno de la Comisión en su XI Sesión Ordinaria del 2012 celebrada el 11 de abril de 2012, mediante acuerdo P/110412/134, misma que fue recibida con número de referencia SCT/25902.

V. Dictamen Final. El 9 de mayo de 2012, la Cofemer emitió el oficio COFEME/12/1172 con Asunto "Dictamen Final sobre el anteproyecto denominado Anteproyecto de Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite la metodología de mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del servicio local móvil", en el que señala en su parte conducente que la Secretaría puede continuar con las formalidades necesarias para la publicación del anteproyecto en cuestión en el DOF, conforme a lo establecido en el artículo 69-L, segundo párrafo, de la LFPA.

CONSIDERANDO

PRIMERO. Competencia de la Comisión Federal de Telecomunicaciones. De conformidad con los artículos 17 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (en lo sucesivo "LOAPF") y 9-A de la Ley Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la "Ley"), la Comisión es el órgano administrativo desconcentrado de la SCT, con autonomía técnica, operativa, de gasto y de gestión, encargado de regular, promover y supervisar el desarrollo eficiente y la cobertura social amplia de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México, con autonomía plena para dictar sus resoluciones.

Con base en los artículos 9-A fracciones I y XVII, 9-B, 41 de la Ley y 9 fracciones I y II del Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo "RICFT"), el Pleno de la Comisión cuenta con facultades para elaborar y administrar los planes técnicos fundamentales a los que deberán sujetarse los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, así como emitir disposiciones administrativas en materia de telecomunicaciones.

SEGUNDO. Plan Nacional de Desarrollo. El 31 de mayo de 2007 se publicó en el DOF el decreto por el que se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (en lo sucesivo el "PND"), disposición de carácter general expedida por el Titular del Ejecutivo, que tiene carácter vinculante para la Comisión como dependencia de la Administración Pública Federal Centralizada. Por tanto, la Comisión debe planear y conducir sus actividades acorde con las prioridades establecidas en dicho plan, de conformidad con el artículo 9 de la Ley de Planeación.

De ahí la importancia de atender al Segundo Eje del PND denominado "Economía competitiva y generadora de empleos", el cual se centra en lograr un mayor grado de competitividad en el desempeño de nuestra economía. Para ello, en su Objetivo 14 se refiere específicamente al tema de telecomunicaciones, dejando en claro la necesidad de garantizar el acceso y ampliar la cobertura de infraestructura y servicios de las telecomunicaciones, tanto a nivel nacional como regional, a fin de que los mexicanos puedan comunicarse de manera ágil y oportuna en todo el país, así como hacer más eficientes las telecomunicaciones hacia el interior y exterior del país, de forma que estos sectores contribuyan a aprovechar las ventajas competitivas con las que cuenta México.

Del mismo modo, a fin de alcanzar los propósitos establecidos dentro del objetivo 14 en comento, el PND establece diversas estrategias, entre las cuales sobresale la estrategia 14.4, la cual plantea la necesidad de "Modernizar el marco normativo que permita el crecimiento de las telecomunicaciones, el uso y desarrollo de nuevas tecnologías y la seguridad sobre el uso de la información, los servicios y las transacciones electrónicas".

TERCERO. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes. El 18 de enero de 2008 se publicó en el DOF el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2007-2012, que entre sus objetivos establece el de promover el uso óptimo de la infraestructura instalada en el país, a efecto de que la población tenga acceso a una mayor diversidad de servicios y de promover competencia entre las diferentes modalidades de servicios en un contexto de procesos abiertos y transparentes que permita el desarrollo eficiente del sector que se refleje en más y mejores servicios a precios más accesibles para la población.

CUARTO. Transparencia y equidad en las mediciones. A efecto de propiciar condiciones para la mayor transparencia y equidad posible en la medición de los indicadores de calidad del servicio de acceso a Internet estipulados en el Plan, la Comisión considera necesario como parte de la implementación de la presente metodología, la utilización de un servidor que, en forma independiente a las redes públicas de telecomunicaciones de los concesionarios del servicio local móvil, almacene y permita la transferencia de los archivos correspondientes a dicha medición.

QUINTO. Interés público y social. El artículo 36 de la LOAPF señala la existencia y atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (en adelante SCT).

Por su parte, el artículo 17 de la LOAPF señala que las Secretarías de Estado, contarán con órganos auxiliares, a efecto de incrementar el grado de eficiencia en la atención y despacho de los asuntos de su competencia, los cuales, se encontrarán en un grado de subordinación, y contarán con facultades específicas en la materia que corresponda, entre ellas, por supuesto, la SCT.

El 7 de junio de 1995, se publicó en el DOF la Ley, cuyo artículo Décimo Primero Transitorio dispone que a más tardar el 10 de agosto de 1996, el Ejecutivo Federal constituirá un órgano desconcentrado de la SCT, con autonomía técnica y operativa, el cual tendrá la organización y facultades necesarias para regular promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones en el país, de acuerdo a lo que establezca su decreto de creación.

El 9 de agosto de 1996, se publicó en el DOF el Decreto (en adelante Decreto) por el que se crea la Comisión, en cuyo CONSIDERANDO se estableció que el adecuado desarrollo de la infraestructura en las telecomunicaciones constituye uno de los factores fundamentales para impulsar el crecimiento económico, la integración nacional y el desarrollo social; que es necesario mejorar la calidad, acceso, eficiencia e integración de los diferentes servicios de telecomunicaciones, incorporando el uso de tecnología de punta, a fin de apoyar la competitividad y productividad de la economía; que corresponde al Estado mantener el dominio sobre el espectro radioeléctrico y las posiciones orbitales asignadas al país, y promover su uso eficiente; que resulta indispensable establecer las condiciones que permitan la concurrencia de la iniciativa e inversión de los particulares para el desarrollo de los sistemas de comunicaciones, bajo un marco regulatorio claro y seguro; que el orden jurídico que actualmente rige al sector telecomunicaciones sienta las bases para fortalecer la función rectora, normativa y promotora de la SCT, al tiempo que otorga seguridad jurídica a la inversión privada en la construcción de infraestructura y en la prestación de los servicios; que para el logro de estos objetivos, la Ley, prevé la constitución de un órgano desconcentrado de la SCT, con autonomía técnica y operativa, el cual tendrá la organización y facultades necesarias para regular y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones en el país; que con el propósito de promover la competencia en el sector, dar seguridad jurídica a la inversión y formar recursos humanos especializados, resulta conveniente que, en materia de telecomunicaciones, parte de las atribuciones que la Ley confiere a la SCT, sean ejercidas a través del citado órgano desconcentrado, a fin de lograr una adecuada regulación y promoción para su eficiente desarrollo, y que de igual forma, es indispensable que la regulación que se emita en el campo de las telecomunicaciones, obedezca a la dinámica propia de su desarrollo, a cuyo efecto se requiere que dicho órgano realice las actividades de investigación y capacitación inherentes a esta materia.

En este orden de ideas, en el artículo primero del Decreto se creó la Comisión como órgano administrativo desconcentrado de la SCT, con autonomía técnica y operativa, el cual, apuntaba, tendrá las atribuciones que el Decreto le confirió, con el propósito de regular y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones.

Posteriormente, el 11 de abril de 2006, se publicó en el DOF el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley, desprendiéndose de los artículos 9-A, fracciones I y XVII, así como 41, que la Comisión tiene la atribución de expedir disposiciones administrativas, elaborar y administrar los planes técnicos fundamentales a los que deberán sujetarse los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, los cuales deberán considerar los intereses de los usuarios y de los concesionarios y tendrán como objetivos permitir un amplio desarrollo de nuevos concesionarios y servicios de telecomunicaciones; dar un trato no discriminatorio a los concesionarios, y fomentar una sana competencia entre concesionarios.

Asimismo, el artículo 1 de la Ley, establece que la misma es de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, de las redes de telecomunicaciones, y de la comunicación vía satélite. En complemento a lo anterior, el artículo 7 de la Ley establece como objetivo de la misma, promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, así como promover una adecuada cobertura social. En virtud de ello y a efecto de contribuir al cumplimiento de los objetivos señalados, es que el Pleno de la Comisión resuelve emitir la presente metodología.

Por lo tanto, con la emisión de la presente resolución, se establecen las bases para que el servicio local móvil se preste en mejores condiciones de calidad en el territorio nacional, en beneficio de los usuarios, lo cual repercute en un beneficio directo de la sociedad.

El establecimiento de la metodología que nos ocupa constituye necesariamente un mecanismo benéfico para la sociedad, porque el objetivo perseguido es fomentar la competencia de los prestadores de servicios de telecomunicaciones, a fin de que éstos se presten con mejor calidad.

Asimismo, la inexistencia de la metodología pertinente ocasionaría un daño a la sociedad, ya que no habría mecanismos para dotar de efectividad al Plan a fin de promover el mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio local móvil.

Con base en lo anterior y con fundamento en los artículos 17 y 36 fracciones I y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 3 fracciones VIII, X y XIV, 4, 5, 7 fracciones I, III y XIV, 9-A fracciones I y XVII, 9-B y 41 de la Ley; 9 fracciones I y II del RICFT; Artículo Transitorio Tercero del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil; 3 fracción XIII de la Ley de Vías Generales de Comunicación; 4 y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; el Pleno de la Comisión resuelve emitir la siguiente:

METODOLOGIA DE MEDICIONES DEL PLAN TECNICO FUNDAMENTAL DE CALIDAD DEL SERVICIO LOCAL MOVIL

1. Objetivo

Establecer la metodología de mediciones de los indicadores de calidad determinados en el Plan que contribuya a que el servicio local móvil se preste en mejores condiciones de calidad en el territorio nacional, en beneficio de los usuarios.

2. Definiciones

Para los efectos de la presente metodología, además de las definiciones contenidas en el numeral 1.3 del Plan, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

2.1. Bitácora de Pruebas: Documento en el que se registran los acontecimientos e incidentes relevantes para la etapa de post-proceso, que ocurren durante un determinado ejercicio de medición.

2.2. Evento: Cada uno de los intentos de medición programados.

2.3. Tiempo de Guarda: Intervalo de tiempo requerido para sincronizar eventos consecutivos.

2.4. Vía: Espacio de uso común destinado al tránsito de peatones y vehículos.

2.5. Vía Primaria: aquella que por su anchura, longitud, señalización y equipamiento, posibilita un amplio volumen de tránsito vehicular.

2.6. Vía Secundaria: aquella que permite la circulación vehicular al interior de las colonias, barrios y pueblos.

3. Indicadores de Calidad

Los indicadores de calidad que serán medidos para cada uno de los servicios ofrecidos por los concesionarios, en sus correspondientes mapas de cobertura garantizada, serán los establecidos en el numeral 2.1 del Plan.

4. Formulaciones para mediciones

Las mediciones de los indicadores de calidad se realizarán de conformidad con las formulaciones estipuladas en el numeral 2.2 del Plan para los servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet.

5. Criterios generales de mediciones

5.1. Las mediciones en campo de los indicadores se llevarán a cabo por la Comisión con base en programas trimestrales, en donde se determinarán las localidades y extensión de las pruebas que se llevarán a cabo en el respectivo periodo.

5.2. La Comisión llevará a cabo pruebas del equipo de medición para verificar que se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento, previo al inicio de cada ejercicio de medición.

5.3. Las mediciones serán efectuadas de manera aleatoria, sin previo aviso y simultánea a los concesionarios en condiciones equivalentes, cuando sea técnicamente factible, y dentro de las zonas de cobertura garantizada que los mismos concesionarios declaren para cada uno de los servicios a ser evaluados. 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 previsto en el numeral 5.10 de esta metodología. En la definición de rutas se utilizarán preferentemente vías primarias y secundarias.

5.4. Las mediciones de campo de los indicadores serán exclusivamente para determinar la calidad individual de cada red, quedando fuera los escenarios de tránsito o las terminaciones en una red diferente.

5.5. Para los indicadores de calidad de los servicios de Telefonía y SMS, las mediciones serán efectuadas en movimiento, a lo largo de rutas que defina la Comisión, a velocidades de hasta 80 km/h, considerando que el terminal de usuario de origen esté en movimiento y el terminal de usuario de destino se encuentre en un punto fijo. La ubicación del punto fijo podrá ser desplazada para cada día del ejercicio de medición, cuando menos 1 kilómetro dentro de las zonas de cobertura garantizada que los mismos concesionarios declaren para cada uno de los servicios a ser evaluados.

5.6. Las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de acceso a Internet serán realizadas en puntos fijos, dentro de las zonas de cobertura garantizada que los mismos concesionarios declaren para este servicio.

5.7. Todas las mediciones de los indicadores se llevarán a cabo exclusivamente en exteriores y a nivel de superficie.

5.8. Cuando la Comisión así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas por concesionario en las localidades que se definan para tales efectos.

5.9. Las mediciones se llevarán a cabo utilizando terminales de usuario que sean comercializados por los concesionarios para los servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet. Cuando se realicen mediciones en frontera se bloqueará el acceso al servicio de redes extranjeras (roaming internacional) de los terminales de usuario del equipo de medición.

5.10. Las mediciones se realizarán en un horario de las 9 a las 21 horas contemplando los siete días de la semana.

5.11. La Comisión realizará las mediciones de los indicadores de calidad en forma secuencial, sin intercalar pruebas de diferentes servicios.

5.12. En caso de que el personal de la Comisión a cargo de las mediciones de los indicadores de calidad detecte fallas atribuibles al equipo de medición, las mismas se registrarán en una Bitácora de Pruebas para que las mediciones correspondientes sean descartadas en la etapa de post-proceso.

5.13. El personal de la Comisión a cargo de las mediciones registrará en una Bitácora de Pruebas cualquier situación extraordinaria que se presente y que a su juicio pudiera afectar los resultados de dichas mediciones, para que sea considerado en la etapa de post-proceso.

6. Equipo de medición

6.1. El equipo de medición tendrá la capacidad de realizar mediciones de manera simultánea a todos los concesionarios en condiciones equivalentes, en las diferentes tecnologías de acceso con las que los mismos prestan sus servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet dentro de la República Mexicana e incorporar nuevas tecnologías que se implementen.

6.2. El equipo contará con la posibilidad de ser instalado en vehículos y/o estructuras fijas para realizar mediciones en movimiento, en puntos fijos o combinando ambas modalidades.

6.3. El equipo almacenará automáticamente la información obtenida de las mediciones y contará con respaldo en dispositivos externos de mayor capacidad.

6.4. El equipo tendrá un sistema Geo-referenciado (GPS) que permita conocer y registrar la ubicación en donde se realizan las mediciones.

6.5. La Comisión asegurará que el equipo de medición esté en óptimas condiciones de operación por medio de programas trimestrales de mantenimiento.

6.6. Una vez iniciado el ejercicio de medición correspondiente, las características técnicas del software y hardware del equipo de medición se mantendrá sin cambios hasta la finalización del mismo.

7. Perfiles de medición, parámetros y criterios específicos

Los perfiles de medición de los indicadores de calidad de los servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet están basados en lo estipulado en las especificaciones técnicas ETSI TS 102 250-2 y ETSI TS 102 250-5.

Telefonía

7.1. Las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de Telefonía se realizarán de manera simultánea a todos los concesionarios en condiciones equivalentes para cada tecnología de acceso que utilicen en sus redes para la prestación de este servicio, o en su caso, cuando la Comisión así lo estime conveniente, se podrán realizar mediciones específicas por concesionario en las localidades que se definan para tales efectos.

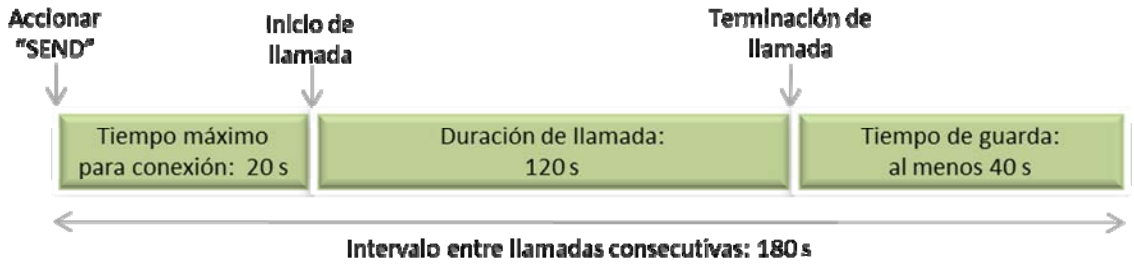
7.2. El tamaño de la muestra para el servicio de Telefonía, conforme a la fórmula matemática descrita en el Anexo Unico de esta metodología, será de al menos 1200, a fin de contar con un nivel de confianza de 95% y un error de estimación menor o igual a 0.965% al considerar un valor de interés de 3%.

7.3. El tiempo máximo para la conexión de la llamada será de 20 segundos contados a partir de haber sido pulsada la tecla SEND, o en su caso al ejecutarse el comando correspondiente.

7.4. La duración de la llamada será de 120 segundos medidos a partir de que se conecte la misma.

7.5. El Intervalo de tiempo entre llamadas consecutivas (eventos consecutivos) será de 180 segundos, lo que implica que el tiempo de guarda deberá ser al menos de 40 segundos.

7.6. El diagrama de tiempos para las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de Telefonía será:



7.7. Las mediciones del indicador de calidad de audio se basarán en la Escala de Opinión Promedio (Mean-Opinion 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 definido en la Recomendación UIT-T P.863 o en su caso, la evolución del mismo según sea establecido en alguna actualización a la citada recomendación. 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.

SMS

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

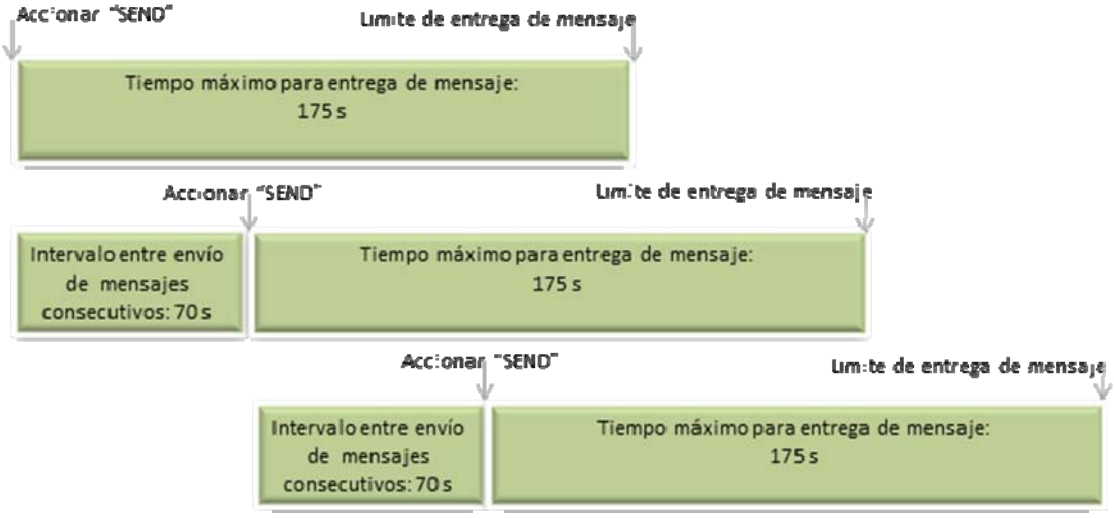
7.9. El tamaño de la muestra para el servicio SMS, conforme a la fórmula matemática descrita en el Anexo Unico de esta metodología, será de al menos 1960, a fin de contar con un nivel de confianza de 95% y un error de estimación menor o igual a 0.965% al considerar un valor de interés de 5%.

7.10. Se considerará fallido aquel mensaje corto que después de 175 segundos de haber sido enviado, no sea recibido por el terminal de usuario de destino.

7.11. El Intervalo de tiempo entre envíos de mensajes cortos consecutivos (eventos consecutivos) será de 70 segundos.

7.12. El número de caracteres gráficos de los mensajes cortos será de 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.

7.13. El diagrama de tiempos para las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de SMS será:



7.14. 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 175 segundos después de haber sido enviados.

Acceso a Internet

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

7.16. El tamaño de la muestra para el servicio de acceso a Internet, conforme a la fórmula matemática descrita en el Anexo Unico de esta metodología, será de al menos 600, a fin de contar con un nivel de confianza de 95% y un error de estimación menor o igual a 1.365% al considerar un valor de interés de 3%.

7.17. El tamaño del archivo a ser transferido por sesión de FTP será de 3 MBytes (24 Mbits).

7.18. El tiempo máximo para el establecimiento del servicio IP será de 15 segundos.

7.19. El tiempo máximo para el inicio exitoso de una sesión de FTP será de 75 segundos contados a partir de que se haya establecido el servicio IP.

7.20. El tiempo máximo para la descarga del archivo de 3 MBytes será de 180 segundos medidos a partir del inicio exitoso de la sesión de FTP correspondiente.

7.21. El Intervalo de tiempo entre sesiones consecutivas de FTP (eventos consecutivos) será de 300 segundos, lo que implica que el tiempo de guarda deberá ser de al menos 30 segundos.

7.22. El diagrama de tiempos para las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de acceso a Internet será:

7.23. Las mediciones del indicador de velocidad de datos promedio de descarga FTP se llevarán a cabo únicamente tomando en consideración las sesiones de FTP cuyas descargas del archivo correspondiente hayan terminado dentro del tiempo máximo definido para ello.

7.24. El archivo a ser transferido por sesión FTP estará almacenado en un servidor independiente a cargo de la Comisión, contando con capacidad suficiente de conexión a Internet para asegurar que las mediciones se lleven a cabo en condiciones óptimas y equivalentes para todos los concesionarios.

7.25. Las mediciones de los indicadores de calidad del servicio de acceso a Internet serán realizadas en puntos fijos, llevando a cabo 15 eventos por sitio y desplazándose cuando menos 1 kilómetro entre sitios dentro de las zonas de cobertura garantizada que los mismos concesionarios declaren para este servicio, hasta completar la totalidad de los eventos.

8. Post-proceso y difusión de resultados

8.1. Las mediciones que a juicio de la Comisión arrojen información imprecisa derivada de situaciones extraordinarias y/o impredecibles, tomando en consideración la Bitácora de Pruebas, serán descartadas de las muestras correspondientes, por ejemplo las alteraciones derivadas de la utilización de bloqueadores en centros penitenciarios o como consecuencia de desastres naturales.

8.2. La Comisión, de conformidad con lo estipulado en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, hará públicos los resultados de las mediciones que se realicen con base en lo estipulado en el Plan y la presente metodología durante los 30 días naturales posteriores a la conclusión de cada ejercicio de medición.

Anexo Unico

Fórmula para determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se considera un muestreo aleatorio simple y de la confianza y error de estimación requeridos para las mediciones de los indicadores de calidad de los servicios de Telefonía, SMS y acceso a Internet, partiendo de la siguiente expresión:

$$P_r\left(\mid p - P \mid \leq d\right) \geq 1 - \alpha$$

donde:

P_r = Probabilidad de que se cumpla la condición especificada

P = valor del porcentaje o proporción real de interés

p = valor del porcentaje o proporción que se estima

d = máxima diferencia aceptable (error de estimación) entre el valor real *P* y su estimación *p*

1-α= nivel de confianza requerido

La expresión anterior conduce a la siguiente fórmula:

$$\frac{n}{1-\frac{n}{N}} \geq \frac{k^2 * P * (1-P)}{d^2}$$

donde:

n= tamaño de muestra

N= tamaño del universo (si N > 100,000 entonces (1 – *n/N*) = 1)

k= límite de confianza (límite de la región de rechazo de la hipótesis nula)

P= valor del porcentaje o proporción real de interés

d = máxima diferencia aceptable (error de estimación) entre el valor real *P* y su estimación *p*

Nota: Si se considera un nivel de confianza de 95%, se obtiene un valor de *k* igual a 1.96, que corresponde a una distribución normal estándar.

TRANSITORIOS

PRIMERO. La presente Metodología de Mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil y su Anexo Unico, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Publíquese en el Diario Oficial de la Federación.

La presente resolución fue aprobada por el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones en su XVI Sesión Ordinaria del 2012 celebrada el 6 de junio de 2012, por unanimidad de votos de los comisionados presentes; con fundamento en el artículo 9-B de la Ley Federal de Telecomunicaciones y en el artículo 11 del Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, mediante acuerdo P/060612/288.

El Presidente, **Mony de Swaan Addati**.- Rúbrica.- Los Comisionados: **José Luis Peralta Higuera**, **Alexis Milo Caraza**, **Gonzalo Martínez Pous**, **José Ernesto Gil Elorduy**.- Rúbricas.