

RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA LAS CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN NO CONVENIDAS ENTRE LAS EMPRESAS RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V., Y LAS EMPRESAS IUSACELL PCS, S.A. DE C.V., SOS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., COMUNICACIONES CELULARES DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V., SISTEMAS TELEFÓNICOS PORTÁTILES, S.A. DE C.V., TELECOMUNICACIONES DEL GOLFO, S.A. DE C.V., PORTATEL DEL SURESTE, S.A. DE C.V. Y OPERADORA UNEFÓN, S.A. DE C.V., APLICABLES DEL 1 DE ENERO DE 2015 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016.

ANTECEDENTES

I.- Concesión de Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V.

- a) El 7 de octubre de 1998, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo, la "Secretaría") otorgó a Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telcel"), una concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar el servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil (en lo sucesivo, la "Concesión de Telcel").
- b) El 7 de octubre de 1998, la Secretaría otorgó a Telcel nueve (9) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado, para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil, en la banda de frecuencias de 1.9 GHz en las nueve (9) regiones en que se dividió el territorio nacional.
- c) El 13 de octubre de 2000, la Secretaría otorgó a Telcel una prórroga y modificación de concesión para operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, para prestar el servicio de radiotelefonía móvil con tecnología celular y el servicio de radiotelefonía móvil a bordo de vehículos en los estados de México, Hidalgo, Morelos y el Distrito Federal.
- d) El 13 de octubre de 2000, la Secretaría otorgó a Telcel dos (2) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado, la primera para prestar el servicio de radiotelefonía móvil con tecnología celular en la banda de frecuencias de 800 MHz en la Región 9, y la segunda para prestar el servicio de radiotelefonía

móvil a bordo de vehículos en la banda de frecuencias de 400 MHz en el área metropolitana de la Ciudad de México.

- e) El 21 de abril de 2005, la Secretaría otorgó a Telcel nueve (9) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil, en la banda de frecuencias de 1.9 GHz en las nueve (9) regiones en que se dividió el territorio nacional.
- f) El 9 de mayo de 2005, mediante oficio 112.202.-1979 la Secretaría autorizó la cesión parcial de derechos de 8.4 MHz de nueve (9) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para prestar el servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil, en la banda de frecuencias de 1.9 GHz en las nueve (9) regiones en que se dividió el territorio nacional, que le fueron otorgadas originalmente a Sistemas Profesionales de Comunicación, S.A. de C.V., el 27 de septiembre de 1999.
- g) El 3 de mayo de 2010, la Secretaría otorgó a Telcel las correspondientes prórrogas y modificaciones de títulos de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en las regiones 1, 2, 3, 6, 7 y 8, así como las respectivas prórrogas de títulos de concesión para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico.
- h) El 1 de octubre de 2010, la Secretaría otorgó a Telcel nueve (9) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado en el segmento de 1710-1770/2110-2170 MHz en las nueve (9) regiones en que se dividió el territorio nacional.
- i) El 29 de noviembre de 2011, la Secretaría otorgó a Telcel las correspondientes prórrogas y modificaciones de títulos de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en las regiones 4 y 5, así como las respectivas prórrogas de títulos de concesión para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico.

En lo sucesivo, a las concesiones relacionadas en los incisos g) e i) anteriores, se les denominará conjuntamente como las "Concesiones Celulares de Telcel".

II.- Concesiones de las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, conjuntamente, "Grupo Iusacell").

- a) El 12 de octubre de 1998, la Secretaría otorgó a Iusacell PCS, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Iusacell PCS"), una concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar el servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil y dos (2) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil en las regiones 1 y 4.
- b) El 1° de octubre de 2010, la Secretaría otorgó a Iusacell PCS siete (7) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para usos determinados en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Asimismo, el 11 de julio de 2011, la Secretaría otorgó a Iusacell PCS la correspondiente concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones con cobertura en las regiones 2, 3, 5, 6 y 7.
- c) El 27 de abril de 2005, la Secretaría otorgó a Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., (en lo sucesivo, "Iusacell PCS de México") una concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar el servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil, y siete (7) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil en las regiones 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9. SOS
- d) El 21 de mayo de 2010, la Secretaría otorgó a Portatel del Sureste, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Portatel"), una prórroga y modificación de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en la región 8, mediante la cual se autoriza la prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones que técnicamente le permita su infraestructura, salvo radiodifusión.

- e) El 21 de mayo de 2010, la Secretaría otorgó a Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Comunicaciones Celulares de Occidente"), una prórroga y modificación de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en la región 5, mediante la cual se autoriza la prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones que técnicamente le permita su infraestructura, salvo radiodifusión.
- f) El 21 de mayo de 2010, la Secretaría otorgó a Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Sistemas Telefónicos Portátiles"), una prórroga y modificación de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en la región 6, mediante la cual se autoriza la prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones que técnicamente le permita su infraestructura, salvo radiodifusión.
- g) El 21 de mayo de 2010, la Secretaría otorgó a Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telecomunicaciones del Golfo"), una prórroga y modificación de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en la región 7, mediante la cual se autoriza la prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones que técnicamente le permita su infraestructura, salvo radiodifusión.
- h) El 22 de noviembre de 2012, la Secretaría otorgó a SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "SOS Telecomunicaciones"), una prórroga y modificación de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en la región 9, mediante la cual se autoriza la prestación de cualquier servicio de telecomunicaciones que técnicamente le permita su infraestructura, salvo radiodifusión.

En lo sucesivo, a las concesiones relacionadas de los incisos a) al f) anteriormente descritas se les denominará, conjuntamente como las "Concesiones de Grupo Iusacell".

III.- Concesiones de Operadora Unefon, S.A. de C.V. El 23 de junio de 1998, la Secretaría, otorgó a Sistemas Profesionales de Comunicación, S.A. de C.V., actualmente Operadora Unefon, S.A. de C.V., (en lo sucesivo, "Unefon"), un título de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar servicios de acceso inalámbrico fijo o móvil en las nueve regiones en que se dividió el territorio nacional (en lo sucesivo, la

"Concesión de Unefon"). Asimismo, el 27 de septiembre de 1999, la Secretaría otorgó a Unefon nueve (9) títulos de concesión para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para prestar servicios de acceso inalámbrico fijo o móvil, para cada una de las nueve regiones en que se dividió el territorio nacional.

IV.- Decreto de Reforma Constitucional. El 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, el "DOF"), el "DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6º., 7º., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones" (en lo sucesivo, el "Decreto"), mediante el cual se creó al Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto"), como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objeto es el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones conforme a lo dispuesto en la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, la "Constitución") y en los términos que fijan las leyes, teniendo a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6º. y 7º. de la Constitución.

Por otra parte, el órgano de gobierno del Instituto se integra por siete Comisionados, incluyendo al Comisionado Presidente, designados en forma escalonada a propuesta del Ejecutivo Federal con la ratificación del Senado de la República.

V.- Publicación de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el "DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión" (en lo sucesivo, el "Decreto de Ley"), entrando en vigor la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTyR") el 13 de agosto del 2014, de conformidad a lo establecido en el artículo Primero Transitorio del citado Decreto de Ley.

SDh

VI.- Publicación del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones. El 4 de septiembre de 2014 se publicó en el DOF el *"ESTATUTO Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones"* (en lo sucesivo, el *"Estatuto"*), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado el 17 de octubre de 2014.

VII.- Metodología para el cálculo de costos de interconexión. El 18 de diciembre de 2014, el Instituto publicó en el DOF, el *"ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite la metodología para el cálculo de costos de interconexión de conformidad con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión"*, aprobado mediante Acuerdo P/IFT/EXT//161214/277 (en lo sucesivo la *"Metodología de Costos"*).

VIII.- Publicación de Tarifas de Interconexión del año 2015. El 29 de diciembre de 2014, el Instituto publicó en el DOF el *"ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina las tarifas de interconexión resultado de la metodología para el cálculo de costos de interconexión que se utilizará para resolver los desacuerdos de interconexión que se presenten respecto de las condiciones aplicables al año 2015"*, aprobado mediante Acuerdo P/IFT/EXT/191214/284 (en lo sucesivo, el *"Acuerdo de Tarifas 2015"*).

IX.- Sistema Electrónico de Solicitudes de Interconexión. El 29 de diciembre de 2014 se publicó en el DOF el *"ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece el Sistema Electrónico de Solicitudes de Interconexión"* (en lo sucesivo, el *"Acuerdo del Sistema"*), mediante el cual se estableció el Sistema Electrónico de Solicitudes de Interconexión, (en lo sucesivo, el *"SESI"*).

X.- Solicitudes de Resolución de condiciones de interconexión no convenidas. El apoderado legal de Telcel, presentó ante el Instituto escritos mediante los cuales solicitó la intervención de este órgano a efecto de que procediera a resolver los términos, condiciones y tarifas de interconexión no convenidos con Grupo Iusacell y Unefon el 5 y 7 de mayo, respectivamente. (En lo sucesivo, las *"Solicitudes de Resolución"*).

Para tales efectos, el apoderado legal de Telcel manifestó que el 23 de febrero de 2015, mediante el SESI, solicitó a Grupo Iusacell y Unefon el inicio

504

de las gestiones de interconexión para establecer las tarifas aplicables a la interconexión para los periodos comprendidos entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2015 y 1 de enero y 31 de diciembre de 2016.

Cabe mencionar que mediante solicitudes IFT/UPR/498 e IFT/UPR/509, del SESI, las negociaciones, materia de las Solicitudes de Resolución, entre Telcel, Unefin y Grupo Iusacell, respectivamente, iniciaron su trámite dentro de dicho sistema, en términos del Transitorio Segundo del Acuerdo del Sistema, teniéndose así por satisfechos los requisitos de procedibilidad que marca el artículo 129 de la LFTyR.

XI.- Acuerdo de Admisión y Oficio de Vista. El Acuerdo 06/05/001/2015, mediante el cual se tuvo por reconocida la personalidad con que se ostentó el apoderado legal de Telcel, admitiéndose a trámite sus Solicitudes de Resolución de tarifas, términos y condiciones no convenidas entre las redes de Telcel, Grupo Iusacell y Unefon para los periodos comprendidos entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2015 y 1 de enero y 31 de diciembre de 2016.

Por lo que hace al expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/059.050515/ITX, el mencionado Acuerdo fue notificado a Telcel el 11 de mayo 2015 mediante oficio número IFT/221/UPR/DG-RIRST/381/2015 y a Grupo Iusacell y Unefon el 12 de mayo de 2015 mediante oficio IFT/221/UPR/DG-RIRST/382/2015.

Por lo que respecta al expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/094.050515/ITX, el Acuerdo antes referido fue notificado a Telcel, Grupo Iusacell y Unefon el 12 de mayo de 2015, mediante oficios IFT/221/UPR/DG-RIRST/397/2015 e IFT/221/UPR/DG-RIRST/398/2015, respectivamente.

En relación al procedimiento de desacuerdo entre Telcel y Unefon, correspondiente al expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/100.120515/ITX, fue a través del Acuerdo 12/05/001/2015 mediante el cual se tuvo por reconocida la personalidad con que se ostentó el apoderado legal de Telcel, admitiéndose a trámite su Solicitud de Resolución de tarifas, términos y condiciones no convenidas con la empresa Unefon para los periodos comprendidos entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2015 y 1 de enero y 31 de diciembre de 2016. Dicho Acuerdo fue notificado el 14 de mayo de 2015 tanto a Telcel como a Grupo Iusacell y Unefon por oficios IFT/221/UPR/DG-RIRST/422/2015 y IFT/221/UPR/DG-RIRST/423/2015, respectivamente.

Asimismo, en términos de la fracción III del artículo 129 de la LFTyR, se dio vista a Grupo Iusacell y Unefon de las Solicitudes de Resolución para que dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente en que hubiere sido notificado el acuerdo, manifestaran lo que a su derecho conviniera e informaran al Instituto si existían condiciones que no hubieran podido convenir con Telcel y, de ser el caso, señalaran expresamente en qué consistían dichas condiciones, términos y tarifas, fijaran su postura y ofrecieran elementos de prueba que consideraran pertinentes, (en lo sucesivo, los "Oficios de Vista").

XII.- Solicitudes de ampliación del plazo. El 19 y 21 de mayo de 2015, el apoderado legal de Unefon y Grupo Iusacell presentó ante el Instituto, escritos mediante los cuales solicitó la ampliación del plazo otorgado para dar respuesta a los Oficios de Vista.

El 27 y 28 de mayo de 2015, el Instituto notificó por instructivo a Grupo Iusacell y Unefon, respectivamente, los oficios IFT/221/UPR/DG-RIRST/512/2015, IFT/221/UPR/DG-RIRST/534/2015 e IFT/221/UPR/DG-RIRST/534/2015, de fecha 25 de mayo de 2015, mediante los cuales se les concedió una ampliación de 3 (tres) días hábiles para dar respuesta a los Oficios de Vista.

XIII.- Respuesta de Grupo Iusacell y Unefon. El 1 y 2 de junio de 2015, el representante legal de Grupo Iusacell y Unefon presentó ante el Instituto escritos mediante los cuales dio respuesta a los Oficios de Vista, manifestó su postura, formuló argumentos y ofreció pruebas respecto a los desacuerdos de interconexión iniciados por Telcel (en lo sucesivo, las "Respuestas de Grupo Iusacell" y la "Respuesta de Unefon").

XIV.- Desahogo de Pruebas. Mediante Acuerdo número 19/06/003/2015, de fecha 19 de junio de 2015, se tuvo por reconocida la personalidad con que se ostentó el representante legal de Grupo Iusacell y Unefon y se acordó la admisión y desahogo de las pruebas ofrecidas por Grupo Iusacell y Unefon correspondientes a los expedientes IFT/221/UPR/DG-RIRST/059.050515/ITX e IFT/221/UPR/DG-RIRST/094.050515/ITX. Se tuvo por fijada la Litis y se les otorgó un plazo no mayor a dos (2) días hábiles para que presentaran sus alegatos por escrito ante el Instituto. Dicho acuerdo fue notificado a Telcel, Grupo Iusacell y Unefon los días 23 y 24 de junio de 2015.

En cuanto al desacuerdo iniciado por Telcel en contra de Unefon, correspondiente al expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/100.120515/ITX, el 22 y 24 de junio de 2015, el Instituto notificó el Acuerdo 18/06/003/2015, de fecha 18 de junio de 2015, a Unefon y Telcel, respectivamente, mediante el cual se admitió a trámite la Respuesta de Unefon y, entre otros, se acordó la admisión de las pruebas ofrecidas por este concesionario, se tuvo por fijada la Litis y se le otorgó un plazo no mayor a dos (2) días hábiles para que presentara sus alegatos por escrito ante el Instituto.

XV.- Alegatos. El 24 de junio de 2015 el representante legal de Unefon presentó ante el Instituto escrito mediante el cual rindió sus correspondientes alegatos propios al expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/100.120515/ITX.

Por lo que respecta a los expedientes IFT/221/UPR/DG-RIRST/059.050515/ITX e IFT/221/UPR/DG-RIRST/094.050515/ITX, el 25 de junio de 2015 el representante legal de Grupo Iusacell y Unefon presentó ante el Instituto escritos mediante los cuales rindieron sus correspondientes alegatos.

El 26 de junio de 2015, el apoderado legal de Telcel presentó ante este Instituto escritos mediante los cuales rindió sus correspondientes alegatos relativos a los expedientes IFT/221/UPR/DG-RIRST/059.050515/ITX, IFT/221/UPR/DG-RIRST/094.050515/ITX e IFT/221/UPR/DG-RIRST/100.120515/ITX.

XVI.- Cierre de la instrucción y acumulación de expedientes. El 10 de julio de 2015, el Instituto notificó tanto a Telcel como Grupo Iusacell y Unefon el Acuerdo 03/07/004/2015, fecha 3 de julio de 2015, mediante el cual se acordó que toda vez que el plazo para formular alegatos había concluido, el procedimiento guardaba estado para que el Pleno del Instituto dictase la resolución sobre las cuestiones planteadas por las partes.

Asimismo y toda vez que los procedimientos iniciados de manera independiente por Telcel con Grupo Iusacell y Telcel con Unefon tienden al mismo efecto, en términos del artículo 45 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 73 del Código Federal de Procedimientos Civiles (en lo sucesivo "CFPC"), y siendo legalmente factible, se ordenó la acumulación del más nuevo al más antiguo tal como lo dispone el artículo 72 del CFPC. Por lo tanto al procedimiento administrativo iniciado por Telcel en contra de Grupo Iusacell, identificado con el número de expediente IFT/221/UPR/DG-

RIRST/059.050515/ITX, deberán acumularse el procedimiento iniciado por Telcel en contra de Grupo Iusacell, identificado con el número de expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/094.050515/ITX, y el procedimiento iniciado por Telcel en contra de Unefon, identificado con el número de expediente IFT/221/UPR/DG-RIRST/100.120515/ITX.

En virtud de los referidos Antecedentes, y

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Competencia del Instituto. De conformidad con los artículos 6°, apartado B fracción II, 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución y 7°, primer párrafo de la LFTyR; el Instituto es un órgano público autónomo, independiente en sus decisiones y funcionamiento, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión en el ámbito de las atribuciones que le confiere la Constitución y en los términos que fijan la LFTyR y demás disposiciones aplicables.

Con fundamento en los artículos 7, 15 fracción X, 17, fracción I, y 129 de la LFTyR, el Pleno del Instituto está facultado, de manera exclusiva e indelegable, para resolver y establecer los términos y condiciones de interconexión que no hayan podido convenir los concesionarios respecto de sus redes públicas de telecomunicaciones, una vez que se solicite su intervención.

Adicionalmente el artículo 6°, fracción I del Estatuto establece que corresponde al Pleno, además de las atribuciones establecidas como indelegables en la LFTyR, la de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como el acceso a infraestructura activa, pasiva e insumos esenciales.

Por lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en los artículos indicados, el Pleno del Instituto resulta competente para emitir la presente Resolución que determina las condiciones de interconexión no convenidas entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, antes señalados.

SEGUNDO.- Importancia de la interconexión e Interés Público.- El artículo 6º, apartado B, fracción II, de la Constitución establece que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, y es deber del Estado garantizar que se presten en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

De conformidad con el segundo párrafo del artículo 25 constitucional, el Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, llevando a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco que otorga la propia Constitución.

Por su parte, el artículo 2º de la LFTyR en concordancia con el artículo 6 de la Constitución señala que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general; y que corresponde al Estado ejercer la rectoría en la materia, proteger la seguridad y la soberanía de la Nación y garantizar su eficiente prestación, y que para tales efectos establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios. En este sentido, se observa que es a través del desarrollo y la promoción de una competencia efectiva que se garantizan mejores condiciones para el país.

En este tenor, la LFTyR establece el deber del Estado de garantizar la competencia en el sector telecomunicaciones, por lo tanto se requiere de una regulación adecuada, precisa e imparcial de la interconexión, misma que debe promover y facilitar el uso eficiente de las redes, fomentar la entrada en el mercado de competidores eficientes, y permitir la expansión de los existentes, incorpore nuevas tecnologías y servicios, y promover un entorno de sana competencia y libre concurrencia entre los operadores.

Al respecto, las telecomunicaciones son estratégicas para el crecimiento económico y social de cualquier país. El desarrollo de la infraestructura y de las redes de comunicación se ha convertido en una prioridad inaplazable particularmente para países como México, en el que se requiere un aumento en la tasa de penetración de los servicios de telecomunicaciones.

El desarrollo tecnológico, así como la marcada tendencia de globalización y convergencia de las telecomunicaciones han promovido que las fuerzas del mercado asuman un papel más activo en la asignación de los recursos incentivando el surgimiento de nuevas empresas, las cuales requieren de un entorno regulatorio que permita la acción natural de las fuerzas de mercado y de la sana competencia entre todos los participantes mediante la rectoría del Estado.

En este tenor, la competencia es un factor decisivo para la innovación y el desarrollo de los mercados de las telecomunicaciones. Un mercado en competencia implica la existencia de distintos prestadores de servicios, a fin de permitir que los usuarios elijan libremente a aquel concesionario que ofrezca las mejores condiciones en precio, calidad y diversidad. Es en este contexto de competencia en el que la interconexión entre redes se convierte en un factor de interés público, en tanto a que cualquier comunicación que inicie pueda llegar a su destino, independientemente de la red pública de telecomunicaciones que se utilice; evitando que una determinada empresa pueda tomar ventaja de su tamaño de red, y permitiendo que la decisión de contratar los servicios por parte de los usuarios sea por factores de precio, calidad y diversidad.

Uno de los elementos que el usuario considera para contratar los servicios de telecomunicaciones es el número de usuarios con los cuales podrá comunicarse. A medida que las redes interconectadas cuenten con un mayor número de usuarios suscritos, mayor será el beneficio que se obtenga de conectarse a la misma, lo que se conoce como externalidad de red en los servicios de telecomunicaciones. En caso de no existir interconexión, el usuario tendría que contratar necesariamente los servicios de telecomunicaciones con todas las redes existentes para asegurar que su universo de llamadas llegue a su destino. De esta forma, sólo podría establecer comunicación con los usuarios que también hayan contratado los servicios de telecomunicaciones con la red a la que él se encuentre suscrito. Esta situación repercutiría en la toma de decisión para adquirir dichos servicios, ya que estaría afectada sensiblemente por el tamaño de las redes, haciendo a un lado criterios relacionados con precio, calidad y diversidad y eliminando el beneficio social de la externalidad de red en los servicios de telecomunicaciones.

Por ello, el legislador estableció (i) la obligación de todos los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones de adoptar diseños de arquitectura abierta para garantizar la interconexión e interoperabilidad de sus redes, contenida en el artículo 124 de la LFTyR, (ii) la obligación de los concesionarios de redes públicas de interconectar sus redes de conformidad con lo establecido en el artículo 125 de la LFTyR, y (iii) los concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones deberán interconectar sus redes con las de otros concesionarios en condiciones no discriminatorias, transparentes y basadas en criterios objetivos y a tal efecto, suscribirán un convenio en un plazo no mayor a sesenta (60) días naturales, transcurrido dicho plazo sin que se hubiera celebrado el convenio, a solicitud de uno o ambos concesionarios, el Instituto deberá resolver sobre las condiciones términos y tarifas que no hayan podido convenir, de conformidad en el artículo 129 de la LFTyR.

En este sentido, la interconexión se ha convertido en los últimos años en un factor crítico debido al desarrollo tecnológico y al surgimiento de nuevos servicios, ya que ésta permite que los distintos concesionarios coexistan para ofrecer sus servicios a todos los usuarios y a su vez compitan por el mercado de las telecomunicaciones.

El principio a salvaguardar es el interés público, ya que otorga al usuario la oportunidad de adquirir servicios a menor precio, mayor calidad y diversidad, de ahí que los concesionarios estén obligados a entregar el tráfico a su destino final o a un concesionario o combinación de concesionarios que puedan hacerlo, proveyendo los servicios de interconexión a que los obliga la normatividad de la materia.

De conformidad con el artículo 25 de la Constitución, el Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, llevando a cabo la regulación y fomento de las actividades que demanden el interés general en el marco que otorga la propia Constitución.

Aunado a lo anterior y del análisis de los artículos 25 y 28 de la Constitución, se desprende que las telecomunicaciones constituyen un área importante para el desarrollo nacional al propiciar condiciones para la mayor eficacia de toda una serie de derechos fundamentales, como a la información, la libertad de expresión, a la educación, de participación democrática, la integración de las comunidades indígenas, entre otros.

Asimismo, el párrafo tercero del artículo 2º de la LFTyR señala, expresamente, que el Estado, al ejercer la rectoría en la materia, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación y garantizará la eficiente prestación de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones y radiodifusión y, para tales efectos, establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios.

Para lograr lo anterior, el Instituto, tiene dentro de sus facultades promover y vigilar la eficiente interconexión de los equipos y redes públicas de telecomunicaciones, determinando las condiciones que, en materia de interconexión, no han podido convenirse entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones.

La emisión de las resoluciones en materia de desacuerdos de interconexión, como expresión de la rectoría que ejerce el Estado en materia de telecomunicaciones, tiende a procurar una sana competencia entre los concesionarios, sin dejar de priorizar, de

manera preponderante, los intereses de los usuarios o consumidores finales, en términos de lo establecido en los artículos 7º, 124 y 125 de la LFTyR.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación (en lo sucesivo, la "SCJN") ha sostenido que los servicios de interconexión son considerados como básicos para el desarrollo del país y coadyuvan a mejorar las condiciones de vida en sociedad.

Dicha determinación encuentra sustento en la Tesis de Jurisprudencia 2a./J. 112/2004, con número de Registro 180524, emitida por la Segunda Sala de la SCJN, localizada en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XX, Septiembre de 2004, Página 230.¹

Resulta inherente a estas resoluciones el interés público, pues al resolver las cuestiones no acordadas entre las partes sobre las condiciones de interconexión, obligación de interconectar y fijación de tarifas, no se debe atender preponderantemente al interés particular de los concesionarios, sino al del público usuario, ya que se deben tomar en consideración los principios establecidos en la LFTyR, entre los que destaca la competencia efectiva.

En efecto, las disposiciones de la LFTyR relativas a la interconexión son de orden público e interés social, la propia ley atribuye ese carácter al ordenamiento en general, tomando en cuenta que el fin inmediato y directo de esas normas y el actuar del Instituto es tutelar los derechos de la colectividad para evitarle algún trastorno o desventaja, como sucedería con la falta de interconexión o con una interconexión que dificultara la competitividad de los concesionarios en los mercados finales; y para procurarle la satisfacción de necesidades, o algún provecho o beneficio, como sería el desarrollo de nuevos concesionarios y servicios de comunicaciones, además de la posibilidad de tarifas mejores.

TERCERO.- Obligatoriedad de la interconexión.- En el artículo 125 de la LFTyR está previsto que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones tienen la obligación de interconectar sus redes con las de otros concesionarios, en condiciones no discriminatorias, transparentes y basadas en criterios objetivos.

¹ Producción y servicios. El artículo 18, fracciones I, II, III, V, VI, VII, X Y XI, de la Ley del Impuesto Especial Relativo (vigente durante el año de 2002), en cuanto concede exenciones por la prestación de servicios de telefonía, internet e interconexión, mas no por el de televisión por cable, no es violatorio del principio de equidad tributaria.

Lo anterior pone de manifiesto que no existe supuesto normativo alguno en la LFTyR que prevea la posibilidad de que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones nieguen dicha interconexión, al ser una obligación.

Ahora bien, el artículo 129 de la LFTyR dispone que los concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones, deberán interconectar sus redes, y a tal efecto, suscribirán un convenio en un plazo no mayor de sesenta días naturales contados a partir de que sea presentada la solicitud correspondiente. Esto es, los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones tienen la libertad de negociar los términos, condiciones y tarifas de la interconexión, mismos que deberán reflejarse en el convenio que al efecto suscriban, sin embargo, dicha libertad de negociación no implica de modo alguno negarse a interconectar sus redes públicas de telecomunicaciones.

En este sentido, la LFTyR en su artículo 298 inciso D) fracción I, establece la sanción aplicable al concesionario que incumpla con las obligaciones en materia de operación e interconexión de redes de telecomunicaciones.

La interconexión, se encuentra definida en el artículo 3º, fracción XXX la LFTyR como:

"Conexión física o virtual, lógica y funcional entre redes públicas de telecomunicaciones que permite la conducción de tráfico entre dichas redes y/o entre servicios de telecomunicaciones prestados a través de las mismas, de manera que los usuarios de una de las redes públicas de telecomunicaciones puedan conectarse e intercambiar tráfico con los usuarios de otra red pública de telecomunicaciones y viceversa, o bien permite a los usuarios de una red pública de telecomunicaciones la utilización de servicios de telecomunicaciones provistos por o a través de otra red pública de telecomunicaciones";

En este sentido la interconexión es el instrumento que garantiza la interoperabilidad de las redes y de los servicios, esto es, que los usuarios de una red puedan conectarse y comunicarse con los usuarios de otra y viceversa, o utilizar servicios proporcionados por la otra red. La obligatoriedad de la interconexión incluye ofrecer de manera no discriminatoria aquellas funciones necesarias para llevar a cabo la interconexión, en las mismas condiciones y con cuando menos la misma calidad de servicio que se otorguen a otros concesionarios que utilicen servicios de interconexión, capacidades o funciones similares.

El bien jurídico tutelado por los artículos 124 y 125 de la LFTyR es permitir la comunicación de los usuarios con independencia de la red de telecomunicaciones con quien tenga contratados los servicios, y de este modo consumir la interconexión de redes públicas de telecomunicaciones para que los usuarios de una red (A) puedan comunicarse con los usuarios de otra red distinta (B). Si no hubiere interconexión entre la red A y la red B, un usuario necesariamente tendría que contratar sus servicios con ambas redes para asegurar que su universo de llamadas llegue a su destino. En caso de no hacerlo de esta forma, sólo podría establecer comunicación con los usuarios que también hayan contratado sus servicios con la red que él haya contratado. Esta situación repercutiría en que su decisión para adquirir sus servicios estaría afectada sensiblemente por la cobertura de las redes haciendo a un lado criterios relacionados con precio, calidad y diversidad de servicios.

Es así que el artículo 125 de la LFTyR es garante del derecho que asiste a los usuarios de servicios de telecomunicaciones de tener comunicación con usuarios conectados a otras redes públicas de telecomunicaciones, así como de poder utilizar servicios proporcionados por otras redes, lo cual se logra con el cumplimiento de la obligación de todo concesionario de interconectar su red para garantizar el citado derecho de los usuarios. El objetivo último de un convenio de interconexión es que mediante la interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones, se privilegie el interés público al permitir que los usuarios de una red puedan comunicarse con los usuarios de otra red y viceversa, o utilizar servicios proporcionados por la otra red.

El artículo 129 de la LFTyR faculta a la autoridad para que, a solicitud de parte, intervenga tanto en el caso en que no exista convenio de condiciones de interconexión previo o interconexión de redes públicas de telecomunicaciones, así como en el caso en que algún concesionario solicite el inicio de negociaciones para convenir nuevos términos, condiciones o tarifas de interconexión, los cuales no estén acordados en convenios de interconexión previamente celebrados.

En virtud de lo anterior, se concluye que: (i) la interconexión es el mecanismo que materializa la interoperabilidad de las redes y de los servicios, esto es, que los usuarios de una de las redes públicas de telecomunicaciones puedan conectarse e intercambiar tráfico con los usuarios de la otra red pública de telecomunicaciones y viceversa, o bien permite a los usuarios de una red pública de telecomunicaciones la utilización de servicios de telecomunicaciones; (ii) los concesionarios están obligados a interconectar sus redes y, a tal efecto, suscribir un convenio en un plazo no mayor de sesenta (60) días naturales contados a partir de que alguno de ellos lo solicite; (iii) transcurridos los sesenta

(60) días naturales a que hace alusión el artículo 129 de la LFTyR, sin que las partes hayan llegado a un acuerdo, a solicitud de parte, el Instituto resolverá los términos y condiciones de interconexión no convenidos sometidas a su competencia, dicha solicitud deberá someterse al Instituto dentro del plazo de los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a que haya concluido el periodo de los sesenta (60) días naturales, y (iv) la obligatoriedad de la interconexión incluye el ofrecer de manera no discriminatoria aquellas funciones necesarias para llevar a cabo la interconexión, en las mismas condiciones y con cuando menos la misma calidad de servicio con que se presten a la propia operación, a las filiales y subsidiarias.

Una vez analizado el marco regulatorio se desprende que los únicos requisitos para ser sujeto de la obligación de interconexión son: (i) ser concesionario que opere una red pública de telecomunicaciones, y (ii) que un concesionario que opere una red pública de telecomunicaciones la solicite a otro.

En consecuencia, en autos está acreditado que Telcel, Grupo Iusacell y Unefon tienen el carácter de concesionarios que operan una red pública de telecomunicaciones y que efectivamente Telcel requirió tanto a Grupo Iusacell como a Unefon el inicio de negociaciones para convenir los términos, condiciones y tarifas de interconexión, según se desprende de los Antecedentes I, II, III y X de la presente Resolución.

Por ello, conforme al artículo 124 de la LFTyR, Grupo Iusacell, Unefon y Telcel están obligados a garantizar la eficiente interconexión de sus respectivas redes públicas de telecomunicaciones, formalizando en todo caso, la suscripción del convenio respectivo que estipule los términos, condiciones y tarifas aplicables.

CUARTO.- Plazos.- En virtud de que Telcel notificó a Grupo Iusacell y Unefon, con fecha 23 de febrero de 2015, el inicio de las gestiones para establecer términos, condiciones y tarifas aplicables a la interconexión entre las respectivas redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios y dado que ha transcurrido en exceso el plazo legal de sesenta (60) días naturales, sin que a la fecha de emisión de la presente Resolución las partes hayan acordado los mencionados términos, condiciones y tarifas de interconexión, el Instituto, de conformidad con el artículo 129 de la LFTyR, se aboca a resolver sobre aquellos puntos de desacuerdo que se someten a su consideración.

Asimismo se acredita que Telcel solicitó la intervención del Instituto para la resolución del desacuerdo dentro de los 45 días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al plazo

de 60 días naturales antes mencionado. Todo ello de conformidad con el apartado I del artículo 129 de la LFTyR.

Cabe mencionar que mediante trámites IFT/UPR/498 e IFT/UPR/509 del SESI, las negociaciones materia de la Solicitud de Resolución entre Telcel, Grupo Iusacell y Unefon iniciaron su trámite dentro de dicho sistema teniéndose así por satisfechos los requisitos de procedibilidad que marca el artículo 129 de la LFTyR.

Asimismo, Telcel manifestó que no había alcanzado un acuerdo con Grupo Iusacell o Unefon. Lo cual quedó corroborado con la Respuesta de Grupo Iusacell y en la Respuesta de Unefon, de la cual se desprende que no ha convenido las condiciones de interconexión propuestas por Telcel.

Por tanto, se materializa la hipótesis normativa prevista en segundo párrafo del artículo 129 de la LFTyR, por lo que el Instituto se encuentra plenamente facultado para resolver aquellas condiciones de interconexión no convenidas entre las partes, es decir, los términos, condiciones y tarifas relacionadas con la interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios.

QUINTO.- Aplicación del Artículo Vigésimo Transitorio del Decreto de Ley.- Como quedó establecido en el Antecedente VI, el 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el Decreto de Ley.

Como parte del régimen transitorio de dicho Decreto estableció, en su artículo vigésimo, lo siguiente:

"VIGÉSIMO. (...)

Para efectos de lo dispuesto en el inciso b) del artículo 131 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y hasta en tanto los concesionarios a que se refiere ese inciso no acuerden las tarifas de interconexión correspondientes o, en su caso, el Instituto no resuelva cualquier disputa respecto de dichas tarifas, seguirán en vigor las que actualmente aplican, salvo tratándose del agente económico al que se refiere el párrafo segundo del artículo 131 de la Ley en cita, al que le será aplicable el inciso a) del mismo artículo." (Énfasis añadido)

Es decir, en términos de lo dispuesto por el artículo Vigésimo Transitorio del Decreto de Ley, el Instituto resolverá los diferendos que se promuevan sobre las tarifas de interconexión por servicios prestados en el 2015 con base en las tarifas que se determinen en la presente, mismas que serán aplicables desde su resolución; esto es, en el caso que nos ocupa, las

tarifas que determine el Instituto de conformidad con el artículo 131 de la LFTyR serán aplicables a partir de ese momento.

Cabe señalar que el mismo artículo Vigésimo Transitorio del Decreto de Ley, a fin de dotar de certeza jurídica contempla que hasta en tanto el Instituto no determine una tarifa de conformidad con lo señalado en el párrafo anterior, o los concesionarios convengan una tarifa, seguirán en vigor las tarifas que "actualmente aplican", es decir, las aplicables al periodo previo a la determinación de las tarifas.

Para estos efectos, por lo que hace al periodo comprendido del 1 de enero de 2015 hasta la fecha de emisión de la presente Resolución, la tarifa aplicable en términos del segundo párrafo del artículo Vigésimo Transitorio del Decreto de Ley corresponderá a la última tarifa que las partes hayan convenido en el periodo inmediato anterior.

SEXTO.- Valoración de pruebas de los Concesionarios.- En términos generales la prueba es el medio de demostración de la realidad de un hecho o de la existencia de un acto. Es así que dentro del procedimiento de mérito, la prueba cumple la siguiente función: i) fija los hechos materia del desacuerdo, ii) generar certeza acerca de las afirmaciones y alegaciones de los concesionarios sujetos del desacuerdo.

Por su parte la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo sucesivo la "LFPA" y el CFPC establecen que en los procedimientos administrativos se admitirán toda clase de pruebas, excepto la confesional de las autoridades. Asimismo, establece en cuanto a su valoración que la autoridad goza de la más amplia libertad para hacer el análisis de las pruebas rendidas; para determinar el valor de las mismas, y para fijar el resultado final de dicha valuación.

En ese sentido, respecto a las pruebas ofrecidas por los concesionarios en el procedimiento de mérito, este instituto valora las pruebas ofrecidas en el sentido siguiente:

Respecto a las documentales ofrecidas por Grupo Iusacell y Unefon consistentes en el instrumento notarial que acredita la personalidad del representante legal de Grupo Iusacell y Unefon se les otorga valor probatorio, en términos de los artículos 197 y 202 del CFPC, de aplicación supletoria conforme al artículo 6º fracción VII de la LFTyR.

Respecto a las Instrumental de actuaciones ofrecida por Unefon y Grupo Iusacell, consistente en todo lo actuado en el presente procedimiento, se les da valor probatorio

al constituirse dicha prueba con las constancias que obran en el sumario y en términos del principio ontológico de la prueba, conforme al cual lo ordinario se presume.

SÉPTIMO.- Condiciones no convenidas sujetas a resolución.- En la Solicitud de Resolución, el apoderado legal de Telcel planteó las condiciones, términos y tarifas de interconexión que dicho concesionario no pudo convenir con Grupo Iusacell y Unefon, las cuales consistieron en:

- i. Tarifa que Telcel deberá pagar a Grupo Iusacell y Unefon por servicios de terminación de tráfico público conmutado en las redes de servicio local móvil de dichos concesionarios para los periodos comprendidos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.
- ii. Tarifa que Telcel deberá pagar a Grupo Iusacell y Unefon por servicios de intercambio electrónico de mensajes cortos durante los periodos comprendidos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.
- iii. Tarifa que Telcel deberá pagar a Unefon por servicios de terminación de tráfico público conmutado en la red de servicio local fijo de dicho concesionario durante los periodos comprendidos del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.

Previo al análisis de las condiciones no convenidas, el Instituto procede, en primera instancia, a resolver específicamente las argumentaciones tanto de Grupo Iusacell como de Unefon así como los alegatos que al respecto esgrimieron los concesionarios para posteriormente abocarse a resolver sobre aquellos puntos de desacuerdo que en materia de interconexión fueron sometidos por las partes.

a) Asimetrías naturales de las redes

Argumentos de las partes

El representante legal de Grupo Iusacell y Unefon manifiesta que es obligación del Estado garantizar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación debiendo para tal efecto establecer condiciones de competencia efectiva a través del establecimiento de condiciones y tarifas de interconexión acordes con la realidad de mercado mexicano.

Aunado a lo anterior, señala que el artículo 131 de la LFTyR obliga al Instituto a tomar en cuenta dichas asimetrías para la determinación de las tarifas de interconexión; así como las asimetrías naturales de red, la participación de mercado o cualquier otro factor atendiendo a la realidad de cada uno de los operadores involucrados. Por ello, un modelo basado en operadores hipotéticos de ninguna manera cumple con el mandato constitucional. Señala que si el Instituto considera determinar las tarifas y condiciones de interconexión atendiendo a un modelo basado en un operador hipotético, el mismo debe construirse partiendo de premisas y hechos acordes a la realidad.

Consideraciones del Instituto

Por lo que hace a las manifestaciones de Grupo Iusacell y Unefon, referente a considerar las asimetrías de las redes a ser interconectadas, se señala que las mismas resultan improcedentes toda vez que el artículo 131 de la LFTyR otorgó al Instituto las facultades para determinar la metodología de costos tomando en cuenta las asimetrías naturales de las redes a ser interconectadas, la participación de mercado o cualquier otro factor, fijando las tarifas en consecuencia, debiendo para ello fundar y motivar razonablemente sus decisiones a efecto de sujetar su actuación a los requisitos previstos en el artículo 16 constitucional.

Es así que el Instituto estaba obligado a emitir una Metodología de Costos en la cual debía plasmar las "asimetrías naturales de las redes a ser interconectadas", de esa manera y por lo que hace a los agentes que componen el sector telecomunicaciones, el Pleno del Instituto consideró una situación objetiva en la cual se había actualizado su supuesto, esto es, cuando existe un agente económico preponderante en el sector telecomunicaciones.

Asimismo, otra asimetría natural que consideró el Instituto fue la correspondiente a las redes fijas y las redes móviles; esto debido a que históricamente los órganos reguladores han llevado a cabo un trato asimétrico en el cálculo de los costos de interconexión entre redes fijas y móviles. La diferenciación radica en que en las redes fijas, el usuario tiene un acceso dedicado exclusivamente para su uso, normalmente a través de un par de cobre o más recientemente de fibra óptica, lo que representa inversiones en las que el concesionario debe incurrir con independencia de que el usuario decida hacer uso o no del servicio.

En el caso del servicio móvil, el usuario no cuenta con capacidad de red dedicada para su uso exclusivo, sino que únicamente hace uso de la misma en la medida en que se conecta por medio de una llamada de voz o una conexión de datos.

Esta asimetría natural de los servicios fijos y móviles propicia que en el caso de los primeros, exista un costo fijo relacionado con la capacidad dedicada para el usuario final, que no existe en el servicio móvil, lo cual genera distintos comportamientos en los costos respectivos.

Es así que la aplicación de las asimetrías naturales de las redes queda fuera del alcance de la presente resolución toda vez que en la Metodología de Costos el Instituto se ha pronunciado acerca de cuáles son los lineamientos que deben seguirse en la elaboración de modelos de costos. Es así que en el Lineamiento Octavo de la señalada metodología, se estableció a la letra lo siguiente:

"OCTAVO.- En la elaboración de Modelos de Costos, se utilizará un concesionario eficiente que considere una escala de operación que sea representativa de los operadores distintos al agente económico preponderante.

Para la definición de la escala de operación del concesionario eficiente se considerarán variables relevantes en la prestación de servicios de telecomunicaciones, tales como usuarios, tráfico, disponibilidad de espectro y presencia geográfica."

En este sentido, la Metodología de Costos toma en cuenta las asimetrías naturales de las redes a ser interconectadas, a la que se refiere el artículo 131 de la LFTyR; por lo que los reclamos de asimetría de Grupo Iusacell y Unefon han sido debidamente atendidos.

b) Tecnologías

Grupo Iusacell y Unefon manifiestan que a manera de ejemplo la tecnología que utilizan los concesionarios de redes móviles se ha considerado la llamada LTE. Indica que actualmente existen cuatro redes móviles en México, las cuales conviven con el uso de tres tecnologías diferentes, siendo que solo el agente económico preponderante utiliza LTE en su red, la cual es únicamente utilizada para el servicio de datos. Señala que por lo anterior, la tecnología que debe considerarse es aquella que cada concesionario utiliza en su red y no aquella que hipotéticamente se estime, pueda o no ser la ideal. Indica que también es importante tener en cuenta la distancia y el costo de llegar a los puntos de interconexión con la red del agente económico preponderante.

Consideraciones del Instituto

Por lo que hace al comentario de Grupo Iusacell y Unefon referente a considerar un modelo de costos basado en operadores hipotéticos y tecnologías que cada concesionario utiliza en su red, se señala que dichos concesionarios parecieran sugerir que se debe utilizar un modelo de costos que considere información de cada concesionario, lo cual además de que no permite al regulador mandar al mercado las señales adecuadas de eficiencia en la formación de precios, queda fuera del alcance de la presente resolución toda vez que en la Metodología de Costos el Instituto se ha pronunciado acerca de cuáles son los lineamientos que deben seguirse en la elaboración de modelos de costos.

Es así que en la Metodología de Costos se estableció lo siguiente:

"OCTAVO.- En la elaboración de Modelos de Costos, se utilizará un concesionario eficiente que considere una escala de operación que sea representativa de los operadores distintos al agente económico preponderante.

Para la definición de la escala de operación del concesionario eficiente se considerarán variables relevantes en la prestación de servicios de telecomunicaciones, tales como usuarios, tráfico, disponibilidad de espectro y presencia geográfica."

Sobre lo manifestado por Grupo Iusacell sobre la utilización de tecnologías que cada concesionario utiliza en su red y no aquella que hipotéticamente se estime, se señala que en el lineamiento Séptimo de la Metodología de Costos se estableció lo siguiente:

"SÉPTIMO.- Dentro del periodo temporal utilizado por los Modelos de Costos se deberán considerar las tecnologías eficientes disponibles, debiendo ser consistente con lo siguiente:

- La tecnología debe ser utilizada en las redes de los concesionarios que proveen servicios de telecomunicaciones tanto en nuestro país como en otros, es decir, no se debe seleccionar una tecnología que se encuentre en fase de desarrollo o de prueba.*
- Deben replicarse los costos y por lo tanto considerarse los equipos que se proveen en un mercado competitivo, es decir, no se deben emplear tecnologías propietarias que podrían obligar a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones a depender de un solo proveedor.*

· La tecnología debe permitir prestar como mínimo los servicios que ofrecen la mayoría de los concesionarios o proveedores de los servicios básicos como voz y transmisión de datos. Además, con ciertas adecuaciones en la red o en sus sistemas, esta tecnología deberá permitir a los concesionarios ofrecer nuevas aplicaciones y servicios, como acceso de banda ancha a Internet, transmisión de datos a gran velocidad, entre otros.

Los Modelos de Costos deberán de incluir un Anexo Técnico en el que se expliquen detalladamente los supuestos, cálculos y metodología empleada en la elaboración de los mismos.”

Es así que en los modelos de costos utilizados por el Instituto se utiliza una tecnología moderna y eficiente, que permite prestar los servicios básicos que prestan la mayoría de los concesionarios. Por lo tanto, los criterios sobre la tecnología a emplearse en los modelos de costos ya ha sido establecida por lo que no es materia de la presente Resolución, además de que los señalamientos de Grupo Iusacell resultan equivocados, toda vez que el modelo de costos móvil utilizados por el Instituto no utiliza la tecnología LTE.

1. Tarifas de interconexión para el ejercicio 2015

Argumentos de las partes

Telcel solicita la determinación por parte del Instituto de la tarifa que deberá pagarle a Grupo Iusacell y Unefon por la terminación de tráfico en la red móvil de dichos concesionarios así como la determinación de las tarifas del servicio de intercambio electrónico de mensajes cortos para los periodos comprendidos entre el 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016.

Aunado a lo anterior Telcel solicita la determinación de las tarifas por servicios de terminación de tráfico público conmutado en la red de servicio local fijo de Unefon durante los periodos comprendidos entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2015 y el 1 de enero y 31 de diciembre de 2016.

Grupo Iusacell y Unefon consideran que el método de costo incremental total promedio de largo plazo como metodología para la determinación de las tarifas solicitadas, es el que debe continuar aplicándose para determinar el costo de terminación de llamadas pero únicamente en la medida en la que se tomen en consideración todos los costos fijos y variables directos, comunes y compartidos de cada concesionario en específico.

En los escritos de alegatos presentados por Telcel, este concesionario señala que el Instituto deberá determinar una tarifa que efectivamente comprenda los periodos que se sujetaron a desacuerdo, es decir, del 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016. Manifiesta que el artículo Vigésimo transitorio del Decreto de LFTyR lo único que prescribe es que, salvo en el caso de la terminación de tráfico en la red del AEP, todo lo demás continúe con su curso normal; que las tarifas ya pactadas o resueltas para años anteriores continúen aplicándose por el periodo para el que efectivamente fueron pactadas o resueltas.

Sigue manifestando que no debe pasar inadvertido que Telcel, Grupo Iusacell y Unefon no acordaron tarifas de interconexión para el periodo 2014, ni tampoco existe resolución de la autoridad reguladora que imponga tarifas para ese periodo; en consecuencia, existiría una imposibilidad material para que en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y la fecha en la que se resuelva el presente desacuerdo siga en vigor la tarifa previamente convenida entre los concesionarios a partir del inicio de la vigencia de la LFTyR.

Telcel señala que el órgano regulador no está legitimado para resolver más allá o en exceso del desacuerdo sometido a su consideración, de lo que se infiere que tampoco está habilitado para resolver menos de lo que se le pide, es decir, no está facultada para resolver desacuerdos inexistentes.

Finalmente Telcel señala que la Resolución del AEP, el Acuerdo de Tarifas Asimétricas, el Acuerdo de Puntos de Interconexión, el Acuerdo de Tarifas 2015 y la LFTyR han sido impugnadas y se encuentran Sub Judice por lo que cualquier tarifa que se pretenda imponer con base en las mismas, es de igual manera improcedente.

Consideraciones del Instituto

La interconexión es de vital importancia para el desarrollo de una sana competencia porque asegura que cualquier comunicación que inicie un usuario pueda llegar a su destino, independientemente de la red pública de telecomunicaciones que se utilice; propiciando así que la decisión de con qué empresa contratar los servicios, esté sustentada en factores de precio, calidad y diversidad.

En este sentido, se considera que en un escenario donde se fomenta la competencia en la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones, es necesario establecer tarifas que estén basadas en costos, ya que esto constituye una política que promueve el

desarrollo de la competencia, en la medida que no se distorsiona el crecimiento eficiente del sector, ya que todos los participantes del mercado acceden a un elemento básico como lo es la interconexión, sin que ninguno obtenga ventajas extraordinarias en la prestación de dicho servicio.

En tal virtud, para la determinación de las tarifas de interconexión en las redes públicas de telecomunicaciones de Grupo Iusacell, Unefon y Telcel, se debe considerar que los objetivos plasmados en la LFTyR establecen las bases para la fijación de las tarifas de interconexión con base en costos.

A tal efecto, el artículo 124 de la LFTyR establece lo siguiente:

"Artículo 124. Los concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones deberán adoptar diseños de arquitectura abierta de red para garantizar la interconexión e interoperabilidad de sus redes.

A tal efecto, el Instituto elaborará, actualizará y administrará los planes técnicos fundamentales de numeración, conmutación, señalización, transmisión, tasación, sincronización e interconexión, entre otros, a los que deberán sujetarse los concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones. Dichos planes deberán considerar los intereses de los usuarios y de los concesionarios, prevaleciendo los de los primeros y podrán tomar en cuenta las recomendaciones y mejores prácticas internacionales, teniendo los siguientes objetivos:

I. Promover un amplio desarrollo de nuevos concesionarios, tecnologías, infraestructuras y servicios de telecomunicaciones, por medio del despliegue y la inversión en redes de telecomunicaciones y el fomento de la innovación;

II. Dar un trato no discriminatorio a los concesionarios excepto por las medidas asimétricas o específicas que dispone esta Ley;

(...)

V. Fomentar condiciones de competencia efectiva;

(...)"

Asimismo, el Artículo 131 de la LFTyR dispone lo siguiente:

"Artículo 131. (...)

(...)

b) Para el tráfico que termine en la red de los demás concesionarios, la tarifa de interconexión será negociada libremente.

El Instituto resolverá cualquier disputa respecto de las tarifas, términos y/o condiciones de los convenios de interconexión a que se refiere el inciso b) de este artículo, con base en la metodología de costos que determine, tomando en cuenta las asimetrías naturales de las redes a ser interconectadas, la participación de mercado o cualquier otro factor, fijando las tarifas, términos y/o condiciones en consecuencia.

Las tarifas que determine el Instituto con base en dicha metodología deberán ser transparentes, razonables y, en su caso, asimétricas, considerando la participación de mercado, los horarios de congestión de red, el volumen de tráfico u otras que determine el Instituto.

Las tarifas deberán ser lo suficientemente desagregadas para que el concesionario que se interconecte no necesite pagar por componentes o recursos de la red que no se requieran para que el servicio sea suministrado.

(...)"

En este orden de ideas, el artículo 137 de la LFTyR señala a la letra lo siguiente:

"Artículo 137. El Instituto publicará en el Diario Oficial de la Federación, en el último trimestre del año, las condiciones técnicas mínimas y las tarifas que hayan resultado de las metodologías de costos emitidas por el Instituto, mismas que estarán vigentes en el año calendario inmediato siguiente."

En estricto cumplimiento al artículo citado, el Instituto debió emitir una metodología de costos, así como publicar en el DOF las tarifas que estarían vigentes durante 2015.

Es así que el 18 de diciembre de 2014 el Instituto publicó en el DOF la Metodología de Costos, misma que establece los principios básicos a los cuales se deberá sujetar la autoridad reguladora al momento de elaborar los modelos de costos que calculen las tarifas de interconexión.

Al respecto de los señalamientos de Grupo Iusacell y Unefon en relación a que la metodología de costo incremental promedio de largo plazo debe continuar aplicándose, este Instituto señala que ya se ha pronunciado en la Metodología de Costos en donde se señaló que el enfoque de Costos Incrementales de Largo Plazo Puros permite una recuperación más eficiente de los costos comunes y compartidos a través

de los servicios minoristas en los cuales la existencia de una mayor presión competitiva impide el establecimiento de altos márgenes por los mismos. Asimismo, reduce las diferencias en tarifas de interconexión entre servicios fijos y móviles fomentando una mayor competencia.

Dentro de los objetivos de la LFTyR está el de promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en esa materia para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los concesionarios, permisionarios e intermediarios (servicios de interconexión) a fin de que se presten mejores servicios y se otorguen precios adecuados en beneficio de los usuarios, promoviendo una adecuada cobertura social.

Es por ello que la emisión de las resoluciones en materia de desacuerdos de interconexión, como expresión de la rectoría que ejerce el Estado en materia de telecomunicaciones, tiende a procurar una sana competencia entre los concesionarios, sin dejar de considerar, de manera preponderante, los intereses de los usuarios o consumidores finales, en términos de lo establecido en los artículos 7º, 124 y 125 de la LFTyR.

Por lo anterior, se observa que el objetivo de la política en materia de tarifas de interconexión que ha definido el Instituto es regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y que en el contexto actual dicho objetivo se cumple mediante la aplicación de la ya señalada Metodología de Costos, la cual, en el caso de las tarifas de terminación, consiste en el cálculo de costos con base en el CILP Puro.

Ahora bien, por lo que hace a las tarifas de interconexión que deberán estar vigentes durante 2015, previstas en el citado artículo 137 de la LFTyR, el Instituto publicó en el DOF el 29 de diciembre de 2014 el citado Acuerdo de Tarifas 2015, en el cual determinó las tarifas por los Servicios de Interconexión que han resultado de la metodología para el cálculo de costos de interconexión de conformidad con la LFTyR, y que utilizará para resolver los desacuerdos de interconexión que se presenten.

En consecuencia, las tarifas de interconexión objeto del presente procedimiento han sido determinadas por la autoridad en el Acuerdo antes citado a partir de la aplicación de la metodología respectiva.

En tal virtud, la tarifa por los Servicios de Interconexión que Telcel pagará a Unefon por los servicios de terminación del servicio local en usuarios fijos, será la siguiente:

- a) Del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015, será de \$0.004179 pesos M.N. por minuto.

Ahora bien, por lo que hace al tráfico terminado en la red móvil de Grupo Iusacell y Unefon, para el periodo comprendido entre el 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015 se aplicará la siguiente tarifa de interconexión por servicios de terminación del Servicio Local en usuarios móviles bajo la modalidad "el que llama paga":

- b) Por servicios de terminación del Servicio Local en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga" será de \$0.2505 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La aplicación de las tarifas anteriores se calculará con base en la duración real de las llamadas, sin redondear al minuto, debiendo para tal efecto sumar la duración de todas las llamadas completadas en el periodo de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicar los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

Asimismo, dichas tarifas ya incluyen el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Finalmente, la tarifa que Telcel deberá pagar a Grupo Iusacell y Unefon por servicios de terminación de mensajes cortos (SMS) en usuarios móviles será la siguiente:

- c) Del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015, será de \$0.0261 pesos M.N. por mensaje.

Cabe señalar que el propio Acuerdo de Tarifas 2015 establece que en términos de lo dispuesto por el artículo Vigésimo transitorio del Decreto de la LFTyR, el Instituto resolverá los diferendos que se promuevan sobre las tarifas de interconexión por servicios prestados en el 2015 con base en las tarifas señaladas, mismas que serán aplicables desde su resolución, esto es del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015.

Esto es, en el Artículo Vigésimo Transitorio del Decreto de la LFTyR, que a la letra señala:

"VIGÉSIMO. (...)

Para efectos de lo dispuesto en el inciso b) del artículo 131 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y hasta en tanto los concesionarios a que se refiere ese inciso no acuerden las tarifas de interconexión correspondientes

o, en su caso, el Instituto no resuelva cualquier disputa respecto de dichas tarifas, seguirán en vigor las que actualmente aplican, salvo tratándose del agente económico al que se refiere el párrafo segundo del artículo 131 de la Ley en cita, al que le será aplicable el inciso a) del mismo artículo.”

El inciso b) del artículo 131 de la LFTyR se refiere a las tarifas de interconexión aplicables a los concesionarios distintos al Agente Económico Preponderante, para las cuales hasta en tanto los concesionarios a que se refiere ese inciso no acuerden las tarifas de interconexión correspondientes o, en su caso, el Instituto no resuelva cualquier disputa respecto de dichas tarifas, seguirán en vigor las que resulten aplicables para el periodo previo a la determinación correspondiente, ya sea por convenio de las partes o determinación del Instituto

Para estos efectos, y por lo que hace al periodo que comprende del 1 de enero hasta el 11 de agosto de 2015, tratándose del servicio de terminación del servicio local en usuarios móviles deberá hacerse extensiva la tarifa que fue determinada por el Instituto para el periodo 2014 mediante Acuerdo P/IFT/...

Asimismo, para el periodo comprendido del 1 de enero al 11 de agosto de 2015, tratándose de los servicios de terminación de mensajes cortos en usuarios móviles y el servicio de terminación del servicio local en usuarios fijos deberá hacerse extensiva la última tarifa que las partes hayan convenido en el periodo inmediato anterior.

Respecto al argumento de Telcel en el sentido de que el Instituto no debe dejar de resolver desacuerdos existentes, o que en estos se resuelva menos de lo que se pide, el mismo se encuentra atendido; pues atentos al principio de exhaustividad debe resolverse de forma integral la cuestión sometida a la potestad del Instituto, sin que ello llegue al extremo de conceder lo peticionado sino resolver la totalidad de cuestiones hechas valer, en este sentido, con la presente resolución se resuelve en términos de la ley vigente la totalidad de los periodos solicitados por Telcel, esto es, para el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015 y del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.

En efecto, este Instituto ni resuelve más allá de lo solicitado, ni deja de resolver lo pedido, es así que el hecho de que para el periodo 2015 se aplique el Vigésimo Transitorio quiere decir que se está dejando de resolver lo solicitado por Telcel, por el contrario y en términos de ley en la presente Resolución se resuelve de forma exhaustiva por cuanto hace a dicho periodo, sólo que si bien se refiere al Vigésimo transitorio es por que cumple con el principio general de derecho de que la autoridad sólo puede hacer lo que la ley

le permite, luego entonces, si la legislación vigente establece la aplicación de dicho artículo transitorio al caso concreto, es dable que se está resolviendo lo solicitado, cumpliendo así con el principio de legalidad y seguridad jurídica.

Respecto a los argumentos de Telcel en el sentido de que se ha interpuesto un juicio en contra de la Resolución del AEP, de la LFTyR y demás acuerdos citados, se señala que, de conformidad con el vigésimo párrafo, fracción VII del artículo 28 constitucional, las normas generales, actos u omisiones de la Comisión Federal de Competencia Económica y del Instituto podrán ser impugnados, únicamente, mediante el Juicio de Amparo Indirecto y no serán objeto de suspensión; en este mismo sentido, la fracción II del artículo Noveno Transitorio del Decreto al referirse a la determinación de los Agentes Económicos Preponderantes en los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones así como a las medidas que imponga para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia, señala que las mismas únicamente podrán ser impugnadas mediante el Juicio de Amparo Indirecto y no serán objeto de suspensión.

En este contexto se señala que el 6 de marzo de 2014 el Pleno de este Instituto aprobó mediante Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 la "RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA AL GRUPO DE INTERÉS ECONÓMICO DEL QUE FORMAN PARTE AMÉRICA MÓVIL, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., RADIOMÓVIL DIPSA, S.A.B. DE C. V., GRUPO CARSO, S.A.B. DE C.V., Y GRUPO FINANCIERO INBURSA, S.A.B. DE C.V., COMO AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y LE IMPONE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SE AFECTE LA COMPETENCIA Y LA LIBRE CONCURRENCIA". Así mismo el 29 de diciembre de 2014, el Pleno de este Instituto aprobó el Acuerdo de Tarifas 2015, mismas que al encontrarse en los supuestos señalados en los párrafos anteriores no son objeto de suspensión.

Es así que el Pleno de este Instituto manifiesta que tanto la Resolución del AEP como los acuerdos citados son aplicables al presente procedimiento, en virtud de que no existe suspensión que haya concedido el Poder Judicial que imponga restricción alguna para dejarse de aplicar, por lo que lo argumentado por Telcel resulta inoperante por infundado.

TARIFAS DE INTERCONEXIÓN APLICABLES DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

Ahora bien, por lo que hace a las tarifas 2016, éstas han sido calculadas en estricto cumplimiento a la Metodología de Costos, para ello se utilizará un Modelo elaborado bajo un enfoque de Costos Incrementales de Largo Plazo Puros (en lo sucesivo, "CILP puro") desarrollado conforme a bases internacionalmente reconocidas y siguiendo los principios dispuestos en los la Metodología de Costos.

Modelos de Costos. De conformidad con lo señalado en los Lineamientos Tercero y Cuarto de la Metodología de Costos para los servicios de conducción de tráfico así como de tránsito se empleará el enfoque de CILP puro, es así que el modelo de costos fijo (en lo sucesivo, el "Modelo Fijo"), se construye con base en este principio y de conformidad con lo descrito a continuación.

Aspectos del concesionario.

Tipo de concesionario.

Para el diseño de la red a modelarse es necesario definir el tipo de concesionario que se trata de representar, siendo éste uno de los principales aspectos conceptuales que determinará la estructura y los parámetros del modelo.

Existen en el ámbito internacional las siguientes opciones para definir el tipo de concesionario:

- **Concesionarios existentes** – se calculan los costos de todos los concesionarios que prestan servicios en el mercado.
- **Concesionario promedio** – se promedian los costos de todos los concesionarios que prestan servicios para el mercado móvil para definir un operador 'típico'.
- **Concesionario hipotético**– se define un concesionario con características similares a, o derivadas de, los concesionarios existentes en el mercado pero se ajustan ciertos aspectos hipotéticos como puede ser la fecha de entrada al mercado, la participación de mercado, la tecnología utilizada el diseño de red, entre otros, y que alcanza la participación de mercado antes del periodo regulatorio para el cual se calculan los costos.
- **Nuevo entrante hipotético** – se define un nuevo concesionario que entra al mercado en el 2011 o 2012, con una arquitectura de red moderna y que alcanza la participación de mercado eficiente del operador representativo.

Cabe mencionar que construir modelos de costos tomando en consideración a un operador existente no es acorde a las mejores prácticas internacionales debido a lo siguiente:

- Reduce la transparencia en costos y precios, debido a que la información necesaria para construir el modelo provendría de la red del operador modelado.
- Incrementa la complejidad de asegurar que se apliquen principios consistentes si el método se aplicara a modelos individuales para cada operador fijo y móvil.
- Aumenta la dificultad para asegurar cumplir con el principio de eficiencia, debido a que reflejaría las ineficiencias históricas asociadas a la red modelada.

Por consiguiente, el considerar los costos incurridos por un operador existente no es acorde con el mandato a cargo del Instituto, de garantizar la eficiente prestación de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones y para tales efectos, establecer condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios consagrado en el artículo 2 de la LFTyR, así como en la Metodología de Costos y las mejores prácticas internacionales.

Por lo tanto, sólo se consideran tres opciones reales para el tipo de operador sobre el que se basarán los modelos. Las características de estas opciones se encuentran detalladas a continuación.

Característica	Opción 1: Operador promedio	Opción 2: Operador hipotético existente	Opción 3: Nuevo entrante hipotético
Fecha de lanzamiento	Diferente para todos los operadores, por lo tanto utilizar un promedio no es significativo.	Puede ser establecida de forma consistente para los modelos fijo y móvil tomando en consideración hitos clave en el despliegue de las redes reales.	Por definición, utilizar 2012 sería consistente para operadores fijos y móviles.
Tecnología	Grandes diferencias en tecnología para el incumbente, alternativos y los operadores de cable por lo que un promedio no es significativo.	La tecnología utilizada por un operador hipotético puede definirse de forma específica, tomando en consideración componentes relevantes de las redes existentes.	Por definición, un nuevo entrante utilizaría la tecnología moderna existente.
Evolución y migración	Los principales operadores fijos han	La evolución y migración de un operador hipotético	Por definición, un nuevo entrante

nos

tecnología moderna	evoluciona en formas distintas por lo que es complicado definir una evolución promedio.	se puede definir de forma específica, teniendo en cuenta las redes existentes. Los despliegues de red anteriores pueden ser ignorados si se espera una migración a una tecnología de nueva generación en el corto/mediano plazo (lo cual ya está siendo observado en las redes actuales).	hipotético comenzaría a operar con tecnología moderna, por lo que la evolución y migración no son relevantes. Sin embargo, la velocidad de despliegue y adquisición de usuarios serían datos clave para el modelo.
Eficiencia	Se podrían incluir costos ineficientes con un promedio.	Los aspectos de eficiencia pueden ser definidos.	Las opciones eficientes se pueden seleccionar para el modelo.
Transparencia con respecto al uso de un modelo ascendente (bottom up)	Puede ser difícil en el caso de las redes fijas ya que el operador promedio sería muy abstracto en comparación con los operadores existentes.	La transparencia aumenta cuando el diseño del operador fijo es único y explícito y no el promedio de operaciones diversas.	En principio, un nuevo entrante hipotético tendría un diseño transparente, sin embargo esto implica que se necesiten más datos de los operadores reales para los parámetros hipotéticos.
Reconciliación practica con contabilidad descendente (top-down)	No es posible comparar directamente los costos de un operador promedio con los costos reales de los operadores. Sólo es posible realizar comparaciones indirectas (p.ej. total de gastos y asignaciones sobre costos).	No es posible comparar directamente los costos de un operador hipotético con los costos reales de los operadores. Sólo es posible realizar comparaciones indirectas (p.ej. total de gastos y asignaciones sobre costos).	No es posible comparar directamente o indirectamente los costos de un nuevo entrante con los costos reales de los operadores sin realizar ajustes adicionales ya que no existen estados de resultados futuros.

Tabla 1: Opciones del operador a modelar (Fuente: Analysys Mason, 2012)

De esta forma, el Instituto considera que entre las distintas opciones para la determinación de un concesionario representativo, la elección de un operador hipotético existente permite determinar costos de interconexión compatibles y representativos en el mercado mexicano.

Esta opción permite determinar un costo que tiene en cuenta las características técnicas y económicas reales de las redes de los principales operadores fijos y móviles del mercado mexicano. Esto se consigue mediante un proceso de calibración con los datos proporcionados por los propios operadores.

Es importante señalar que la calibración² consiste en un procedimiento estándar en la construcción de modelos, donde se verifica que los datos estimados por el modelo se ajusten razonablemente a las observaciones disponibles. En el caso del modelo de costos, se verifica que el número de componentes de red que arroja el modelo sean consistentes con la infraestructura instalada. Esta información es reportada por los concesionarios en cumplimiento de las obligaciones establecidas en sus Títulos de Concesión o en distintas disposiciones legales.

En ese orden de ideas el Instituto considera que la elección de un operador hipotético existente permite la determinación de un concesionario representativo que utilice tecnología eficiente disponible, la determinación de costos de acuerdo a las condiciones de mercados competitivos y la calibración de los resultados con información de los operadores actuales.

De lo antes expuesto, los operadores modelados para el Modelo Fijo serán dos operadores fijos que comenzaron a desplegar una red troncal NGN IP a nivel nacional en el año 2007, y que comienza a operar comercialmente en el año 2009. El diseño de la red troncal está vinculado a una opción específica de la tecnología de acceso de próxima generación. El núcleo de la red NGN IP estará operativa en el largo plazo.

Configuración de la red de un concesionario eficiente.

La cobertura que ofrece un operador (fijo o móvil) es un dato de entrada fundamental para el modelo de costos; un enfoque consistente con la utilización de operadores hipotéticos existentes implicará que los concesionarios hipotéticos existentes tendrán características comparables de cobertura con los operadores reales.

La consistencia entre los modelos de costos sugeriría que se asumiera cobertura cuasi-nacional para el operador fijo. Aunque se podría definir un límite para el despliegue de la red fija determinado por las zonas rurales donde los costos de terminación fija fueran

² El proceso de calibración permite acercar los resultados del modelo con los valores realmente observados a efecto de alcanzar una mayor exactitud.

mayores que los de una solución inalámbrica (p.ej. GSM), esto implicaría usar una medida subjetiva. Por lo tanto, utilizar la cobertura fija actual del operador de alcance nacional, que corresponde a la red fija del Agente Económico Preponderante sería una forma más pragmática para definir la huella del operador fijo.

Si una cobertura de ámbito inferior al nacional fuese a redundar en diferencias de costos considerables y exógenos, podría argumentarse a favor de modelar la cobertura de menor ámbito. Sin embargo, los operadores regionales de cable no están limitados por factores exógenos para ampliar su cobertura ya que pueden expandir sus redes o fusionarse con otros operadores. En efecto, operadores alternativos parecen haber lanzado operaciones comerciales en las zonas que han elegido a pesar de tener licencias de operación nacionales, mientras que operadores de cable han ido expandiendo su cobertura mediante la adquisición de licencias en ciudades y regiones que les interesaban. Por lo tanto no es probable que se reflejen costos distintos a nivel regional por economías de escala geográficas menores a los costos de un operador eficiente nacional.

En consecuencia, se modelarán niveles de cobertura geográfica comparables con los ofrecidos por el operador fijo nacional y los tres operadores móviles de alcance nacional en México. En el caso del Modelo Fijo, se modelará una cobertura nacional, mientras que para el Modelo Móvil se modelará una cobertura de servicios de voz en 2G del 93% para el operador incumbente y del 89% para el operador alternativo.

Tamaño de un concesionario eficiente.

Uno de los principales parámetros que definen los costos unitarios del Modelo Fijo es la participación de mercado del operador modelado. Por lo tanto, es importante determinar la evolución de la participación de mercado del concesionario y el periodo en que se da esta evolución.

Los parámetros seleccionados para definir la participación de mercado de un concesionario en el tiempo impactan el nivel de los costos económicos calculados por el modelo, ya que dicha participación se traduce en el volumen de tráfico que cursará la red. Estos costos pueden cambiar si las economías de escala potenciales, en el corto plazo y en el largo plazo son explotadas en su totalidad. Cuanto más rápido crece el volumen de tráfico de un concesionario, menor será el costo unitario de la interconexión.

El tamaño del operador a modelar está primordialmente determinado por el número de operadores existentes en cada uno de los mercados (fijo y móvil).

La decisión de modelar un mercado móvil con tres operadores se justifica en la cantidad de espectro disponible y utilizado actualmente por los operadores, ya que el operador no dispondría de suficiente espectro para poder operar las tecnologías modernas y eficientes de 2G y 3G de manera efectiva en la banda de 850MHz si hubiera cuatro operadores.

En el mercado fijo se observa que salvo ciertas zonas rurales, la mayor parte de la población del país podría contar cuando menos con dos opciones de operador, el Agente Económico Preponderante y un operador alternativo y/o algún operador de cable. Aun cuando la participación de mercado del Agente Económico Preponderante no refleja esta situación ya que sigue ostentando una participación de mercado significativa, para efectos del modelo se puede considerar un mercado de dos operadores.

La participación de mercado de los operadores fijos modelados será de 64% para el operador fijo de escala y alcance del Agente Económico Preponderante y 36% para el operador alternativo, correspondiente a la participación de mercado en un mercado en el que se puede asumir que cada usuario tiene al menos dos opciones de operador.

Para el caso de los operadores móviles, la participación de mercado será del 16% para el operador móvil alternativo hipotético no preponderante, correspondiente a la cuota de mercado asociado a un mercado de 3 operadores compuesto por un operador de escala y alcance del AEP y otros dos operadores alternativos que compiten por la cuota de mercado restante.

Asimismo, el crecimiento de la participación de mercado está relacionado con el despliegue de la red y el aumento del tráfico utilizando la tecnología moderna.

La participación de mercado de cada concesionario modelado incluye los usuarios de proveedores de servicios alternativos p.ej. ISPs (Internet Service Providers) u operadores virtuales, ya que los volúmenes asociados a estos servicios contribuyen a las economías de escala logradas por el concesionario modelado.

4.2 Aspectos relacionados con la tecnología.

Arquitectura moderna de red.

El Lineamiento Séptimo de la Metodología de Costos a la letra señala:

"SÉPTIMO.- Dentro del periodo temporal utilizado por los Modelos de Costos se deberán considerar las tecnologías eficientes disponibles, debiendo ser consistente con lo siguiente:

- La tecnología debe ser utilizada en las redes de los concesionarios que proveen servicios de telecomunicaciones tanto en nuestro país como en otros, es decir, no se debe seleccionar una tecnología que se encuentre en fase de desarrollo o de prueba.*
- Deben replicarse los costos y por lo tanto considerarse los equipos que se proveen en un mercado competitivo, es decir, no se deben emplear tecnologías propietarias que podrían obligar a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones a depender de un solo proveedor.*
- La tecnología debe permitir prestar como mínimo los servicios que ofrecen la mayoría de los concesionarios o proveedores de los servicios básicos como voz y transmisión de datos. Además, con ciertas adecuaciones en la red o en sus sistemas, esta tecnología deberá permitir a los concesionarios ofrecer nuevas aplicaciones y servicios, como acceso de banda ancha a Internet, transmisión de datos a gran velocidad, entre otros.*

Los Modelos de Costos deberán de incluir un Anexo Técnico en el que se expliquen detalladamente los supuestos, cálculos y metodología empleada en la elaboración de los mismos."

Es así que el Modelo Fijo y el Modelo Móvil exigirán un diseño de arquitectura de red basado en una elección específica de tecnología moderna eficiente. Desde la perspectiva de regulación de la interconexión, en estos modelos deben reflejarse tecnologías modernas equivalentes: esto es, tecnologías disponibles y probadas con el costo más bajo previsto a lo largo de su vida útil.

Red de telefonía móvil

Las redes móviles se han caracterizado por generaciones sucesivas de tecnología, donde los dos pasos más significativos han sido la transición del sistema analógico al digital 2G (GSM), y una expansión continua para incluir elementos de red y servicios

relacionados con UMTS (3G). La arquitectura de redes de telefonía móvil se divide en tres partes: una capa de radio, una red de conmutación y una red de transmisión, descritas a continuación.

Capa de radio

Hay cuatro generaciones de estándares de tecnología móvil que podrían ser utilizados en el modelo, bien secuencialmente o de forma combinada: analógica (NMT o 1G), GSM (2G), UMTS (3G) y LTE (4G). Estas tecnologías se han impuesto a otras como CDMA o CDMA-2000 en la mayoría de los países, incluyendo México. Dado que el modelo debe utilizar tecnologías probadas y eficientes, se puede argumentar que la analógica y LTE, así como CDMA y CDMA-2000 no son relevantes para este modelo. Esto es debido a que:

- A pesar de que la tecnología analógica fuera el activo moderno equivalente hace veinte años, esto ya no es el caso. La inclusión de esta tecnología en un modelo de costos utilizado para determinar precios regulados a partir de 2012 no satisface los estándares de eficiencia-equivalente modernos. Telcel (en el informe anual de América Móvil del año 2010) reporta tener todavía 1,9% de sus suscriptores en TDMA. Por lo ya explicado no consideraremos esta tecnología en el modelo.
- El número de suscriptores CDMA es minoritario y representa únicamente un 4% del total de suscriptores. Es además una tecnología que está perdiendo peso entre los operadores en beneficio de la tecnología GSM y UMTS – así, en el mercado mexicano, Movistar abandonó la tecnología CDMA en el año 2007 a favor de la tecnología GSM y está utilizando esta frecuencia para ofrecer servicios FWA.
- Aunque las tecnologías móviles de cuarta generación como LTE están siendo desplegadas en México, el nivel de tráfico LTE a día de hoy es bajo, en gran parte debido a la ausencia de una amplia adopción de terminales LTE entre la población, lo que genera incertidumbre sobre la velocidad y el alcance del despliegue de dichas redes, el número de suscriptores que las utilizarán, y el tipo y cantidad de tráfico que se transportará. Además, estas redes se están centrando en el transporte de servicios móviles de datos de alta velocidad y todavía no se haya disponible VoLTE (Voice over LTE por sus siglas en inglés) en México. La banda de espectro utilizada (1.7-2.1GHz o AWS) también es de alta frecuencia, lo que hace que sea menos adecuada para despliegues de amplia cobertura – particularmente si se dispone de redes de frecuencias equivalentes (1900MHz – PCS) o más bajas (850MHz – CEL). Dada la gran capacidad disponible en una red moderna UMTS, es poco probable que una red adicional de cuarta generación se utilice para entregar

grandes volúmenes de terminación mayorista de voz de telefonía móvil a corto o medio plazo. En cuanto a los servicios de datos, los operadores mexicanos actuales todavía estarían centrándose en incrementar su cobertura HSDPA para la provisión de los mismos. Debido a esta apuesta y a la necesidad de recuperar los costos incurridos (presentes y futuros), estimamos que la tecnología relevante para la prestación de estos servicios será HSDPA.

Por lo tanto, el Modelo Móvil se limita a modelar tecnologías de radio 2G y 3G. Ambas tecnologías están probadas y disponibles. 3G es una tecnología más reciente (y que ofrece una mayor capacidad) que permite unas mayores economías de alcance, principalmente a través de los servicios de datos móviles. Sin embargo, el costo de un despliegue de red, ya sea en 2G y/o 3G, estará fuertemente influenciado por la banda de frecuencia en la que se despliegue. En efecto, una red de radio (2G o 3G) desplegada en una banda de espectro alta como 1900MHz no podrá resultar en un costo menor (con el perfil de tráfico de voz y datos actual) que su equivalente en banda de espectro baja - 850MHz. Esto se debe al menor radio de cobertura de las estaciones base que utilizan frecuencias en bandas de espectro como 1900MHz, que requieren una malla de estaciones base más estrecha y que no tienen la mayor penetración en edificios de las señales de 850MHz.

Espectro radioeléctrico

La cantidad de espectro disponible y utilizado actualmente por los operadores se adecúa mejor a un mercado de tres operadores ya que un concesionario alternativo hipotético existente no dispondría de suficiente espectro para poder operar una red 2G y 3G de manera efectiva en las bandas de 850MHz y 1900MHz. Por lo que el espectro asignado al concesionario alternativo hipotético será de 10.00MHz en la banda de 850MHz y de 43.3MHz en la banda de 1900MHz.

El costo del espectro modelará de la siguiente manera:

- La inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 850MHz se calculará en base al precio promedio pagado en la prórroga otorgada en mayo de 2010 por región por MHz, multiplicándolo por la cantidad de espectro que tendrá el operador hipotético.
- De forma similar, la inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 1900MHz se calculará para la cantidad de espectro del operador hipotético en base al precio pagado en la subasta realizada en el año 2010

- Los costos operativos se calcularán multiplicando la cantidad de espectro en cada banda de frecuencia por el precio de derechos por kHz por región.

Red de conmutación

Una red de radio con una única tecnología de red emplearía una conmutación legada (de una sola generación) o una estructura de conmutación de próxima generación. La red de conmutación de una red móvil combinada 2G+3G podría componerse de:

- dos estructuras 2G y 3G separadas con transmisión separada, cada una conteniendo uno o más MSC, GSN y puntos de interconexión (PoI) entrelazados
- una estructura antigua mejorada con una red de transmisión combinada, conteniendo uno o más MSC, GSN y puntos de interconexión (PoI) entrelazados, que sean compatibles tanto con 2G como con 3G
- una estructura de conmutación combinada 2G+3G con red de transmisión de nueva generación, enlazando parejas de pasarelas de medios (MGW) con uno o más MSS, routers de datos y PoI, con separación en capas CS y PS.

Las tres opciones se muestran gráficamente en la siguiente figura:

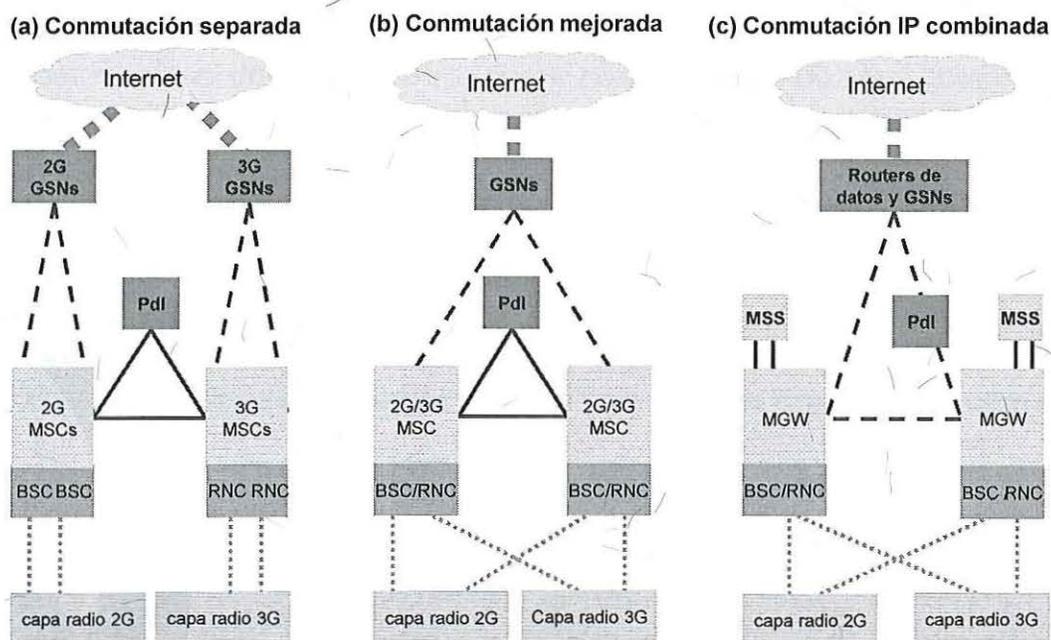


Figura 1. Opciones del operador a modelar (Fuente: Analysys Mason, 2012)

En el Modelo Móvil se ha modelado una arquitectura de conmutación IP combinada (opción c).

Red de transmisión

Los operadores modelados disponen de una red de transmisión heredada basada principalmente en enlaces microondas y enlaces dedicados que migrarán progresivamente a una arquitectura de red basada en fibra y tecnología Ethernet. El modelo es flexible y modela una red de transmisión heredada (SDH), todo sobre IP o una migración entre ambas.

Red de telecomunicaciones fija

Las redes fijas suelen estar formadas de dos capas de activos, las cuales pueden ser desplegadas en base a diferentes tecnologías. Estas son generalmente la capa de acceso y la capa troncal (core) (que incorpora la red de transmisión), aunque el límite preciso entre las dos capas depende de la tecnología y debe ser cuidadosamente definido. Se describen a continuación cada una de estas capas.

Red de acceso

La capa de acceso conecta los suscriptores a la red, lo que les permite utilizar los servicios de telefonía fija. Las opciones de arquitectura para esta capa son el cobre, la fibra o el cable coaxial, que cubren la conexión desde el punto de terminación de red (NTP) en las instalaciones del usuario hasta los nodos de agregación en la estructura en árbol de la red.

No está previsto modelar la red de acceso en el Modelo Fijo al no formar parte del servicio de terminación y originación, pero su definición influenciará el diseño de la red troncal y de transmisión. La red modelada, considera como punto de demarcación el MSAN (Multi- Service Access Node) y supone que el operador despliega una red de última milla de cobre (no incluida en el modelo) sobre la que se despliega VDSL.

Red troncal (core)

Al igual que en la red de acceso, existen arquitecturas tradicionales y de nueva generación (NGN). Una red troncal NGN se define como una plataforma convergente basada en IP que transportará todos los servicios sobre la misma plataforma. Ciertas opciones de despliegue son actualizaciones de la red PSTN, mientras que otras utilizan un transporte basado en conmutadores (switches) y enrutadores (routers) Ethernet e IP/MPLS. Sin embargo, la red de control NGN a modelar depende en gran medida de la arquitectura de la red de acceso.

Las redes históricas PSTN se basan en tecnología de conmutación de circuitos. Dicha tecnología asigna un camino físico dedicado a cada llamada de voz y reserva una cantidad asociada de ancho de banda dedicado (habitualmente un canal de voz PSTN tiene un ancho de banda de 64kbit/s) en toda la red. Este ancho de banda es dedicado para la llamada durante la duración de la misma, independientemente de si se está transmitiendo señal de audio entre los participantes.

Por el contrario, las NGN se basan en tecnologías de conmutación de paquetes, gracias a las cuales la voz se envía en 'paquetes' de datos digitalizados utilizando VoIP. Sin especificidades de red especiales, como por ejemplo, mecanismos de QoS, cada paquete de voz compite en igualdad de condiciones con los paquetes de otros servicios (voz u otros tipos de datos en una red NGN) por los recursos de red disponibles, como por ejemplo el ancho de banda. Los mecanismos existentes para garantizar la calidad de servicio pueden priorizar los paquetes que llevan voz sobre otros tipos de paquetes de datos ayudando a asegurar que los paquetes de voz circulan por la red sin problemas y según reglas de transmisión (tiempo, retardo, jitter, etc.) asociadas al servicio de voz.³

³ Un ancho de banda abundante y suficiente para todos los servicios/llamadas también puede mejorar la calidad de la llamada en el caso de que no se apliquen otros mecanismos de QoS. Sin embargo, la falta de mecanismos de QoS y un ancho de banda limitado pueden llevar a calidades en las llamadas que resulten inaceptables en las horas punta.

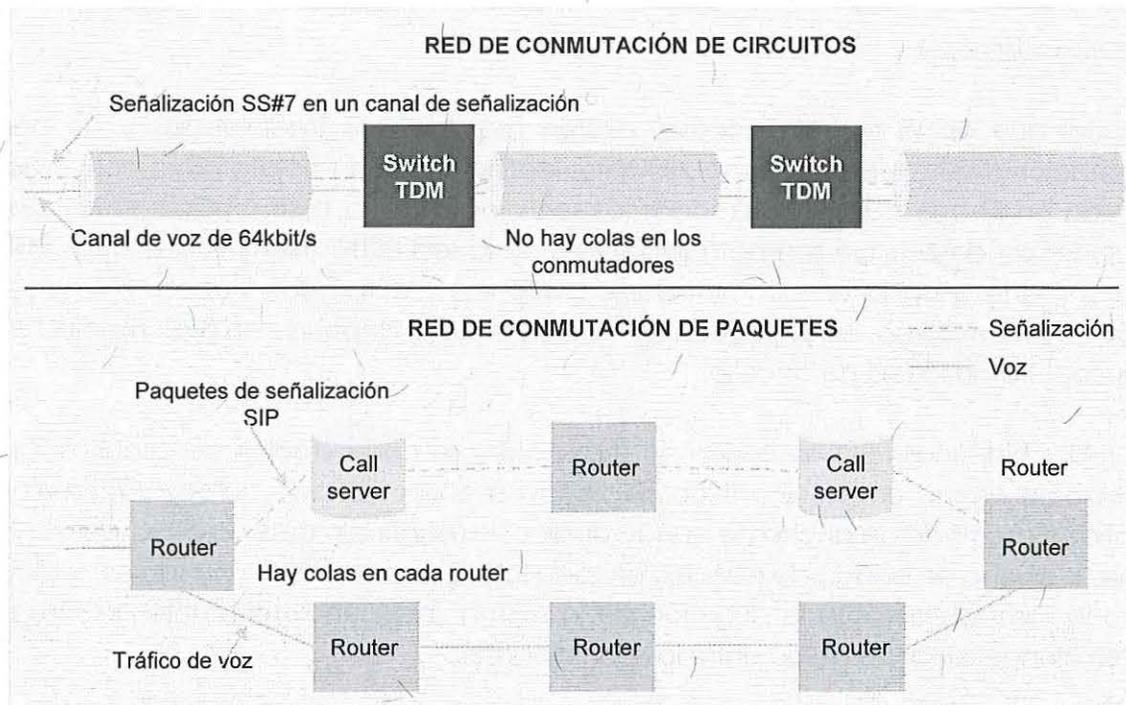


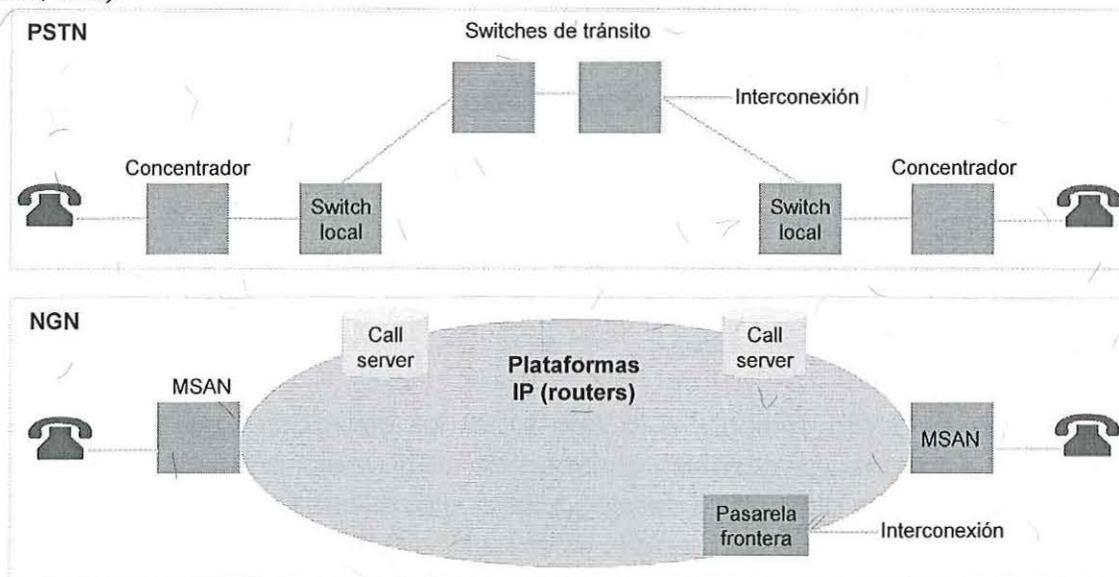
Figura 2: Comparación entre redes de conmutación de circuitos y de conmutación de paquetes (Fuente: Analysys Mason, 2012)

Las figuras 2 y 3 comparan la arquitectura de una red PSTN y una red NGN y se pueden ver los dos conceptos que rigen una red NGN:

- *La separación entre los planos de control y de usuario.* En una red PSTN los conmutadores (*switches*) realizan la conmutación de las llamadas de voz y gestionan la señalización; en una red NGN, los *call servers* son los que gestionan la señalización, y los *routers* (o *media gateways* especializadas) enrutan y gestionan el tráfico de paquetes de voz. Adicionalmente, y como se puede comprobar en la figura 3 las capas separadas de las red de *switches* locales y de tránsito se reemplazan por *call servers* en una estructura de una sola capa. Típicamente, en una red PSTN de 100 *switches* locales y 10 *switches* de tránsito, estos podrían ser reemplazados por un menor número de *call servers* (menos de 5) en una red NGN.
- *La realización de la transmisión de paquetes de voz a través de una capa de routers común al resto de servicios transmitidos por la red NGN.* Estos *routers* gestionan la transmisión de los paquetes IP y pueden utilizar, en las capas de transporte y física, tecnologías como Ethernet y SDH (tanto tradicional como de próxima generación) sobre fibra (utilizando tecnologías WDM) dependiendo de la relación costo/beneficio y de la escala de la red.

La aplicación de ambos principios implica importantes ahorros en inversiones y gastos operativos.

Figura 3: Comparación de la red PSTN tradicional y los servicios de voz sobre una NGN (Fuente: Analysys Mason, 2012)



La interconexión con las redes de otros operadores en una red NGN se implementa a través de pasarelas frontera (*border gateways* en inglés) que controlan el acceso a la red. Si la red se interconecta con una red tradicional de circuitos conmutados, se necesitan media gateways o trunking gateways que conviertan los paquetes de voz en señales TDM.

En cualquier caso, un operador que comenzara operaciones en los últimos cuatro o cinco años o entrara en el mercado en el momento presente (y que por la utilización de la tecnología moderna establecería el nivel de precios eficiente en un mercado contestable), no desplegaría una red telefónica conmutada en la red troncal sino una red multiservicio NGN basada en todo sobre IP. El modelado de una red NGN estaría en línea con las prácticas internacionales como la establecida por la Comisión Europea en su recomendación sobre el cálculo de los costos de terminación y su aplicación en diversos modelos realizados para reguladores de la Unión Europea. La parte troncal de la red estaría por lo tanto basada en NGN, siendo el despliegue basado en una arquitectura IP BAP como opción más apropiada.

En tal virtud la red troncal del operador hipotético se basará en una arquitectura NGN-IP BAP. Los servicios de voz están habilitados por aplicaciones que utilizarán subsistemas multimedia IP (IMS). Los trunk media gateways (TGWs) pueden desplegarse en conmutadores locales legados y en puntos de interconexión TDM, de ser necesario.

Red de transmisión

La transmisión en una red fija puede realizarse a través de una serie de métodos alternativos:

- ATM sobre SDH
- microondas STM punto-a-punto
- IP/MPLS sobre SDH
- IP/MPLS sobre Ethernet nativo.

La tecnología moderna eficiente a la que todos los operadores están migrando es IP/MPLS sobre Ethernet nativo, siendo considerado como mejor práctica internacional y una de las tecnologías principales desplegadas por los operadores internacionales con red troncal NGN-IP. Sin embargo, podría estar justificada la utilización del llamado SDH de próxima generación en ciertas partes de la red (como la capa de agregación) debido, entre otras razones, a los volúmenes de tráfico que se manejen.

Es así que se modelará un operador hipotético con una red de transmisión IP/MPLS sobre Ethernet nativo, o SDH de próxima generación sobre DWDM, dependiendo de los costos en función del volumen de tráfico transportado en la red del operador hipotético.

Demarcación de las capas de red

En Europa, la Recomendación de la Comisión sobre el tratamiento regulatorio de las tarifas de terminación fija y móvil en la Unión Europea establece lo siguiente: "El punto de demarcación por defecto entre los costos relacionados con el tráfico y los no relacionados con el tráfico es normalmente el punto en el que se produce la primera concentración de tráfico."

En los modelos de costos fijos, se recuperan históricamente los costos relacionados con la red de acceso a través de las cuotas de suscripción. En el caso del presente modelo, no se tendrán en cuenta los costos asociados con la red de acceso, por lo que es

imprescindible definir de forma consistente y con exactitud el punto de separación entre la red de acceso y el resto de la infraestructura tanto para las redes fijas como móviles.

Las redes fijas y móviles utilizan una estructura en árbol de forma lógica, ya que no sería factible tener rutas dedicadas para todas las combinaciones posibles entre usuarios finales. Como resultado, el tráfico se concentra a medida que atraviesa la red. Los activos relacionados con la prestación de acceso al usuario final son los que se dedican a la conexión del usuario final a la red de telecomunicaciones, lo que le permite utilizar los servicios disponibles.

Esta capa transmite el tráfico y no tiene la capacidad de concentrarlo en función de la carga de tráfico. La capa de red de acceso termina en el primer activo que tiene esta capacidad específica. Los activos utilizados para la prestación de acceso sólo se utilizan con el fin de conectar los usuarios finales a la red y por lo tanto su número es proporcional al número de usuarios que utilizan la red. El resto de activos varía según el volumen de tráfico cursado en la red.

De esta forma, el punto de demarcación entre la red de acceso y las otras capas de la red del operador hipotético es el primer punto donde ocurre una concentración de tráfico, de manera que los recursos se asignan en función de la carga de tráfico cursado en la red.

Al aplicar este principio a las redes fijas para un usuario de telefonía fija, el punto de demarcación se encuentra en en la tarjeta (line card) del conmutador o de su equivalente en una red NGN.

Para un usuario de telefonía móvil, el punto de demarcación se encuentra en la tarjeta SIM ya que la concentración de tráfico ocurre en la interface aérea.

Nodos de la red

Las redes fijas y móviles pueden considerarse como una serie de nodos (con diferentes funciones) y de enlaces entre ellos. Al modelar una red eficiente utilizando un enfoque bottom-up, hay varias opciones disponibles en cuanto al nivel de detalle utilizado en redes reales. Cuanto mayor sea el nivel de granularidad/detalle utilizado directamente en los cálculos, menor será el nivel de scorching utilizado.

El Lineamiento Quinto señala a la letra lo siguiente:

"QUINTO.- Los Modelos de Costos que se elaboren deberán considerar elementos técnicos y económicos de los Servicios de Interconexión, debiéndose emplear el enfoque de modelos ascendentes o ingenieriles (Bottom-Up).

El Instituto Federal de Telecomunicaciones podrá hacer uso de otros modelos de costos y de información financiera y de contabilidad separada con que disponga para verificar y mejorar la solidez de los resultados."

En cuanto al diseño y configuración de la red, se propone utilizar un enfoque Scorched-Earth que utilice información sobre las características geográficas y demográficas del país para considerar los factores que son externos a los operadores y que representan limitaciones o restricciones para el diseño de las redes. Los resultados de este modelo se calibrarán con información del número de elementos de red que conforman las redes actuales.

Es así que de acuerdo con la Metodología de Costos, la red fija y móvil modelará siguiendo un enfoque scorched-earth calibrado con los datos de la red de los concesionarios actuales, lo cual resultará en una red más eficiente que la de los operadores existentes.

El enfoque scorched-earth determina el costo eficiente de una red que proporciona los mismos servicios que las redes existentes, sin poner ninguna restricción en su configuración, como puede ser la ubicación de los nodos en la red. Este enfoque modela la red que un nuevo entrante desplegaría en base a la distribución geográfica de sus clientes y a los pronósticos de la demanda de los diferentes servicios ofrecidos, si no tuviese una red previamente desplegada.

En el Modelo Fijo la calibración se realiza de la siguiente manera:

- La red troncal del operador se modela teniendo en cuenta la localización de la población y la densidad de tráfico esperada
- Se utilizan estimaciones teóricas de capacidad de nodos y se establece la jerarquía de la red basados en algoritmos de diseño de modelos de ingeniería
- Se implementan ajustes a los resultados de los algoritmos ingenieriles para tener en cuenta por ejemplo los niveles de utilización efectiva, etc.
- Para la calibración con datos de las redes de los operadores se estima que en una red NGN el número de puntos de interconexión calculado teóricamente sea mucho menor que el actual.

A continuación se presenta un esquema con la metodología utilizada para la calibración del Modelo Fijo.

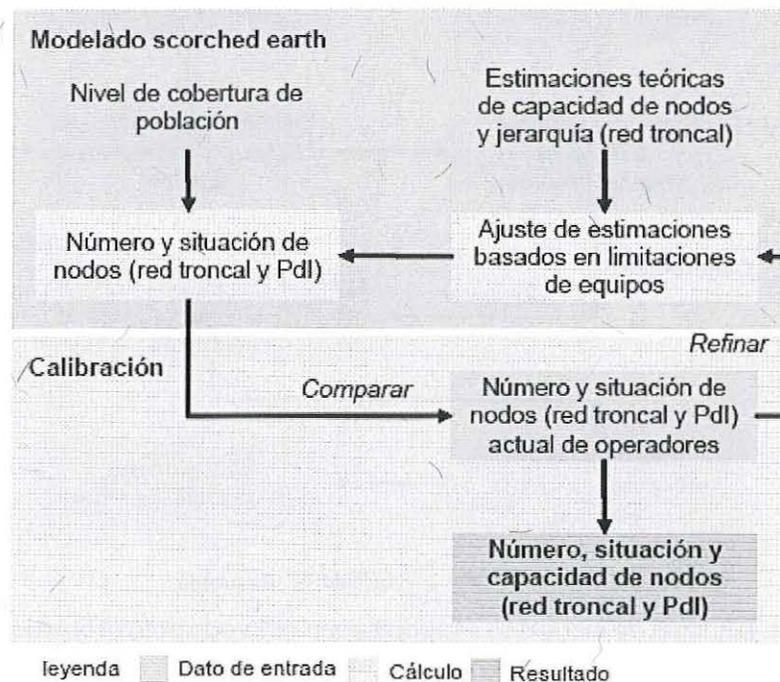


Figura 4: Esquema de modelado scorched-earth calibrado para el operador fijo
(Fuente: Analysys Mason, 2012)

En el Modelo Móvil, la calibración se realiza de la siguiente manera:

- Las redes de cobertura del operador se modelan teniendo en cuenta la ubicación de la población y de las principales vías de comunicación del país
- El país y su población se dividen en varios geotipos: denso urbano, urbano, suburbano y rural
- Se utilizan radios de células teóricos para cada banda de frecuencias (850MHz y 1900MHz) y geotipo
- Se adaptan dichos radios teóricos para tener en cuenta factores como por ejemplo 'cell breathing'
- Se comparan los resultados con los datos reales bajo supuestos eficientes y se refinan los datos de entrada.

La siguiente figura muestra un esquema con la metodología utilizada para la calibración del Modelo Móvil.

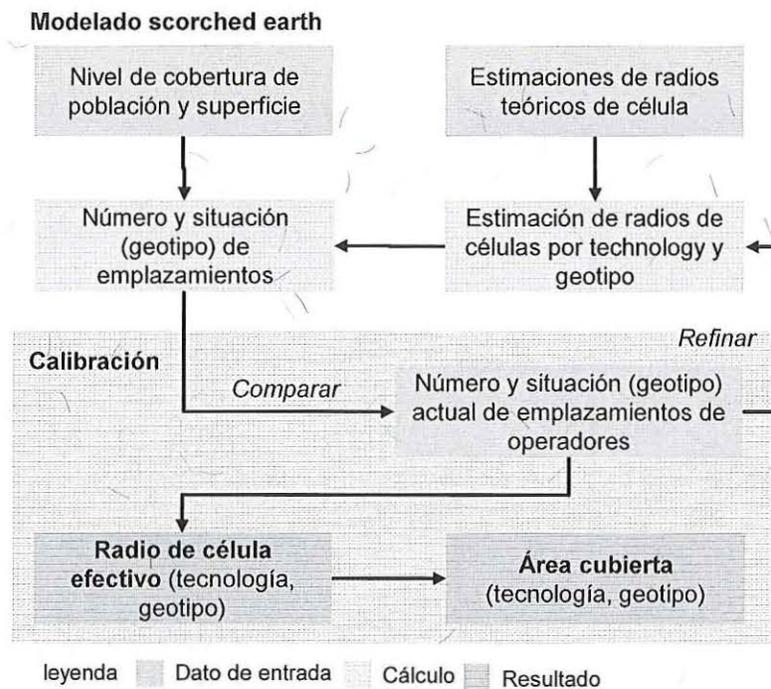


Figura 4.1: Esquema de modelado scorched-earth calibrado para el operador móvil
(Fuente: Analysys Mason, 2012)

Aspectos relacionados con los servicios.

Un aspecto fundamental de los modelos es calcular el costo de los servicios en el mercado de terminación de llamadas en redes telefónicas públicas individuales facilitada en una ubicación fija y en el mercado de terminación de llamadas de voz en redes móviles. Sin embargo, las redes fijas y móviles suelen transportar una amplia gama de servicios. La medida en la que el operador modelado puede ofrecer servicios en las zonas donde tiene cobertura determina las economías de alcance del operador, y por lo tanto este aspecto debe ser considerado en los modelos.

Servicios a modelar

Las economías de alcance derivadas de la prestación de servicios de voz y datos a través de una única infraestructura resultarán en un costo unitario menor de los servicios de voz y datos. Lo anterior, resulta aplicable para el caso de redes basadas en una

arquitectura de nueva generación, donde los servicios de voz y datos pueden ser transportados a través de una plataforma única.

Por consiguiente, se debe incluir una lista completa de los servicios de voz y datos en el modelo; esto implica también que tanto los usuarios finales como los servicios mayoristas de voz tendrán que ser modelados para que la plataforma de voz esté correctamente dimensionada y los costos sean totalmente recuperados a través de los volúmenes de tráfico correspondientes.

La inclusión de los servicios de voz y datos en el modelo aumenta la complejidad de los cálculos y de los datos necesarios para sustentarlos. Sin embargo, la exclusión de los costos relacionados con servicios distintos al servicio de voz (y el desarrollo de un modelo de costos de voz independiente) puede ser también un proceso complejo.⁴

De esta forma será necesario analizar y comprender el efecto que pueden llegar a tener las previsiones de demanda de servicios distintos a los servicios de voz en los costos de los servicios de voz. Para ello, sería recomendable desarrollar una serie de escenarios que nos permitieran comprender mejor las implicaciones correspondientes.

En este sentido, el operador modelado debe proporcionar todos los servicios comunes distintos a los servicios de voz (existentes y en el futuro) disponibles en México (acceso de banda ancha, SMS fijos y móviles, enlaces dedicados), así como los servicios de voz (originación y terminación de voz, VoIP, tránsito e interconexión). El operador hipotético tendrá un perfil de tráfico por servicio igual al promedio del mercado.

Servicios que se ofrecen a través de redes fijas

En la tabla 2 se presentan los servicios de voz considerados en el desarrollo del Modelo Fijo. Estos servicios contribuyen al despliegue de la red troncal.

⁴ Por ejemplo, los costos actuales *top-down* que representan operaciones de voz y datos necesitan ser divididos en costos independientes de voz relevantes y costos adicionales de datos. Las redes únicamente de voz no existen comúnmente en la realidad, lo que implica que la red modelada no puede ser comparada con ningún operador real.

Servicio	Descripción del servicio
Llamadas salientes on-net	Llamadas de voz entre dos suscriptores minoristas del operador fijo modelado.
Llamadas salientes a otros operadores fijos	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a un operador fijo doméstico.
Llamadas salientes a móvil	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a un operador móvil doméstico.
Llamadas salientes a internacional	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a un destino internacional.
Llamadas salientes a números geográficos no geográficos	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a números no geográficos, incluidos números comerciales de pago, consultas del Directorio y servicios de emergencia.
Llamadas entrantes de otros operadores fijos	Llamadas de voz recibidas de otro operador fijo y terminadas en la red de un suscriptor minorista del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes de móvil	Llamadas de voz recibidas de otro operador móvil y terminadas en la red de un suscriptor minorista del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes de internacional	Llamadas de voz recibidas de otro operador internacional y terminadas en la red de un suscriptor minorista del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes a números geográficos no geográficos	Llamadas de voz recibidas de un suscriptor minorista de otro operador a números no geográficos, incluidos números comerciales de pago, consultas del Directorio y servicios de emergencia.
Llamadas en tránsito	Llamadas de voz recibidas de otro operador internacional, móvil o fijo y terminadas en la red de otro operador internacional, móvil o fijo.
SMS on-net	SMS entre dos suscriptores del operador fijo modelado.
SMS salientes	SMS de un suscriptor del operador fijo modelado a otro operador.
SMS entrantes	SMS recibido de otro operador y terminado en la red de un suscriptor del operador fijo modelado.

Tabla 2: Servicios que se ofrecen a través de redes fijas (Fuente: Analysys Mason)

Estos servicios se han incluido a fin de estimar precisamente los costos totales y su distribución entre los servicios que utilizan la red (esto no implica que resulte en una regulación de sus precios).

En el Modelo Fijo se considera que el tráfico generado por las líneas ISDN (Integrated Service for Digital Network) se incluirá en los servicios fijos de voz, es decir, no hay servicios específicos de voz ISDN.

Los servicios relacionados con el acceso a Internet que se incluirán en el modelo se presentan en la siguiente tabla. Estos servicios se incluyen para considerar los requerimientos de backhaul de retorno de la central local a la red troncal.

Servicio	Descripción del servicio
xDSL propio (líneas)	Provisión de una línea de suscripción digital (xDSL) para el servicio de Internet comercializado por el departamento minorista del operador modelado.
xDSL propio (contenido)	Ancho de banda en una línea de suscripción digital (xDSL) para el servicio de Internet comercializado por el departamento minorista del operador modelado.
xDSL ajeno (líneas)	Provisión de una línea de suscripción digital (xDSL) para el servicio de Internet comercializado por el departamento mayorista del operador modelado.
xDSL ajeno (bitstream)	Ancho de banda en una línea de suscripción digital (xDSL) para el servicio de Internet comercializado por el departamento mayorista del operador modelado.

Tabla 3: Servicios de acceso a Internet (Fuente: Analysys Mason)

Existen otros servicios de telefonía fija que se consideran también en el modelo, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Servicio	Descripción del servicio
Enlaces dedicados	Incluye servicios de líneas alquiladas, ya sea para aprovisionar a clientes minoristas u otros operadores.
Televisión	Provisión del servicio de televisión, ya sea linear o de VoD, comercializado por el departamento minorista del operador modelado.

Tabla 4: Otros servicios fijos (Fuente: Analysys Mason)

504

Los enlaces dedicados y la televisión a través de redes fijas se identificarán de forma separada en el modelo. La televisión se incluirá como un servicio del operador alternativo hipotético pero se excluirá del conjunto de servicios que presta el operador hipotético con la escala y alcance del Agente Económico Preponderante.

Todos los servicios descritos anteriormente podrían estar disponibles tanto en una red tradicional PSTN como en una red core de nueva generación. Sin embargo, no se modelarán servicios de tráfico específicos a redes de nueva generación.

Servicios que se ofrecen a través de redes móviles

Servicio	Descripción del servicio
Llamadas móviles on-net	Llamadas de voz entre dos suscriptores (minoristas u OMV) del operador móvil modelado.
Llamadas móviles salientes a fijo	Llamadas de voz de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado a un destino fijo (incluyendo números no geográficos, etc.).
Llamadas móviles salientes a Internacional	Llamadas de voz de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado a un destino internacional.
Llamadas móviles salientes a otros operadores móviles	Llamadas de voz de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado a otro operador móvil doméstico.
Llamadas entrantes de operadores fijos	Llamadas de voz recibidas desde otro operador fijo y terminada en la red de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado.
Llamadas entrantes de operadores internacionales	Llamadas de voz recibidas desde otro operador internacional y terminada en la red de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado.
Llamadas entrantes de otros operadores móviles	Llamadas de voz recibidas desde otro operador móvil y terminada en la red de un suscriptor (minorista u OMV) del operador móvil modelado.
Origenación roaming in	Llamadas de voz de un visitante extranjero (inbound roamer) en la red del operador móvil modelado a un destino móvil, fijo o internacional.
Terminación roaming in	Llamadas de voz recibidas desde otro operador móvil, fijo o internacional y terminada en la red de un visitante extranjero (inbound roamer) del operador móvil modelado.

Llamadas en tránsito local	en	Llamadas de voz recibidas de otro operador internacional, móvil o fijo y terminadas en la red de otro operador internacional, móvil o fijo, sin tránsito en otro MSC del operador móvil modelado. Este servicio sólo es prestado por el operador de escala y alcance del AEP.
Llamadas en tránsito distancia	en larga	Llamadas de voz recibidas de otro operador internacional, móvil o fijo y terminadas en la red de otro operador internacional, móvil o fijo, tras transitar en otro MSC del operador móvil modelado. Este servicio sólo es prestado por el operador de escala y alcance del AEP.
SMS on-net		SMS entre dos suscriptores (minoristas u OMV o inbound roamer) del operador móvil modelado.
SMS salientes a otras redes	a	SMS de un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) del operador móvil modelado a otro operador de red.
SMS entrantes de otras redes	de	SMS recibidos de otro operador y terminado en un abonado (minorista u OMV o inbound roamer) del operador móvil modelado.
VMS		Llamadas de voz de un suscriptor (minorista u OMV) al contestador del operador móvil modelado.
Servicio de datos GPRS		Mbytes de servicio de datos (excluyendo las cabeceras de los paquetes IP) transferidos desde y hacia un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) a través de la red 2G GPRS.
Servicio de datos EDGE		Mbytes de servicio de datos (excluyendo las cabeceras de los paquetes IP) transferidos desde y hacia un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) a través de la red 2G EDGE.
Servicio de datos R99		Mbytes de servicio de datos (excluyendo las cabeceras de los paquetes IP) transferidos desde y hacia un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) a través de la red de datos de baja velocidad 3G (portadoras Release 99).
Servicio de datos HSDPA		Mbytes de servicio de datos (excluyendo las cabeceras de los paquetes IP) transferidos hacia un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) a través de la red HSPA.
Servicio de datos HSUPA		Mbytes de servicio de datos (excluyendo las cabeceras de los paquetes IP) transferidos desde un suscriptor (minorista u OMV o inbound roamer) a través de la red HSPA.

Tabla 5: Servicios de acceso a Internet (Fuente: Analysys Mason)

En el Modelo Móvil se agregarán los servicios de tráfico móvil para las diferentes clases de suscriptores (ej., venta minorista, inbound roamer) para identificar los costos subyacentes del tráfico de red en el Modelo Móvil.

Volúmenes de tráfico

Es necesario definir el volumen y el perfil⁵ del tráfico cursado en la red del operador modelado. Dado que la definición del operador incorpora la definición de una participación de mercado, se propone definir el volumen de tráfico y su perfil para un usuario promedio. Este perfil de tráfico deberá tener en cuenta el equilibrio de tráfico entre los diferentes servicios que compiten en el mercado. Se requerirá por lo tanto un enfoque integral para la estimación de la evolución del tráfico de voz y datos. En consecuencia, los diferentes modelos deberían basarse en un módulo común de predicción de tráfico.

El volumen de tráfico asociado a los usuarios del operador modelado es el principal inductor de los costos asociados con la red troncal, y la medida que permitirá explotar las economías de escala.

En el mercado hipotético competitivo la base de suscriptores de cada operador tendrá el mismo perfil de uso. Por lo tanto, el perfil de tráfico del operador modelado debería ser definido como la media del mercado, manteniendo la consistencia con la escala de dicho operador.

El pronóstico del perfil de tráfico del operador modelado se basará en el perfil de la media del mercado, es decir la base de suscriptores de cada operador tendrá el mismo perfil de uso.

Costos mayoristas o minoristas

Este aspecto se describe a continuación.

⁵ Se entiende por 'perfil' las proporciones de llamadas desde/a varios destinos fijos y móviles, por hora del día y usos de otros servicios.



Figura 5: Costos mayoristas o minoristas (Fuente: Analysys Mason)

En el modelo separado verticalmente, los servicios de red (tales como el tráfico) son presupuestados por separado de las actividades minoristas (como las subvenciones de las terminales o el marketing). A los gastos generales se añade un mark-up a la red y las actividades minoristas, y se considera para el costo mayorista de suministro de interconexión únicamente los costos de la red más la proporción de los gastos generales.

En el modelo de integración vertical, los costos minoristas se consideran como parte integral de los servicios de red y se incluyen en los costos del servicio a través de un mark-up, junto con los gastos generales. En consecuencia, no existe el concepto de acceso 'mayorista' a la terminación de llamadas móviles en el modelo de integración vertical ya que todos los costos minoristas se incluyen en el cálculo de los costos de los servicios.

En la Metodología de Costos el Instituto regula los servicios de interconexión entre los que se encuentran los de conducción de tráfico y tránsito que son materia del Modelo Fijo y del Modelo Móvil, es así que únicamente se consideran los costos que son relevantes para la prestación de los servicios mayoristas de un negocio verticalmente separado que se pretenden regular con el desarrollo del modelo.

Sin embargo, los costos comunes a las actividades de red y minoristas pueden ser recuperados a través de los servicios de red mayoristas y los servicios minoristas en el caso de un modelo CITLP (tratados como un mark-up del resultado del CITLP) pero no en el caso de un modelo CILP puro.

Un enfoque de separación vertical resulta en la exclusión de bastantes costos no-de-red de los costos de terminación. Sin embargo, trae consigo la necesidad de determinar el tamaño relativo de los costos económicos de las actividades minoristas con el fin de

determinar la magnitud de los costos generales (business overheads, en inglés) a añadir a los costos de red incrementales.

Únicamente los costos de red mayoristas serán incluidos en los modelos de costos. Los costos minoristas se excluyen del modelo. La proporción de gastos generales comunes que corresponde a la red se recupera como un costo operativo, que se revisa anualmente con la inflación y se distribuye entre todos los servicios en el caso de un modelo CTILP pero se excluyen de los gastos distribuibles al servicio de terminación en un modelo CILP puro.

Aspectos relacionados con la implementación de los modelos

Selección del incremento de servicio

El costo incremental es el costo que incurre un operador para satisfacer el incremento en la demanda de uno de sus servicios, bajo el supuesto de que la demanda de los otros servicios que ofrece el operador no sufre cambios. Por otro lado, es el costo total que evitaría el operador, si cesara la provisión de ese servicio particular. De esta forma los incrementos toman la forma de un servicio, o conjunto de servicios, al que se distribuyen los costos, ya sea de forma directa (en el caso de los costos incrementales) o mediante un mark-up (si se incluyen los costos comunes). El tamaño y número del incremento afecta la complejidad⁶ de los resultados y la magnitud⁷ de los costos resultantes.

Enfoque CITLP

El costo incremental promedio de largo plazo (CITLP) puede ser descrito como un enfoque de grandes incrementos – todos los servicios que contribuyen a las economías de escala en la red se suman en un gran incremento; los costos de servicios individuales se identifican mediante la repartición del gran costo incremental (tráfico) de acuerdo con los factores de ruteo del uso de recursos promedio.

⁶ Entre más incrementos, más cálculos se necesitan en el modelo y más costos comunes (o agregado de costos comunes) tienen que ser distribuidos como *mark-up*.

⁷ Por las economías de escala y el mecanismo de márgenes adicionales.

La adopción de un gran incremento – en general alguna forma de “tráfico” agregado – significa que todos los servicios que son suministrados se tratan juntos y con igualdad. Cuando uno de estos servicios es regulado, es beneficiado por las economías de escala promedio y no por un mayor o menor grado en estas economías. El uso de un gran incremento también limita los costos comunes a una evaluación del mínimo despliegue de red necesario para ofrecer el servicio.

Este enfoque implica la inclusión de costos comunes, p.ej. costos de la red que son comunes a todo el tráfico como pueden ser cobertura, licencias y gastos generales. El uso de un incremento grande implica que los costos comunes para los servicios de tráfico son automáticamente incluidos en el incremento.

Un método generalmente utilizado debido a su objetividad y facilidad de implementación para la repartición de costos comunes es el de Márgenes Equiproporcionales (EPMU), mismo que es consistente con las prácticas regulatorias a nivel mundial.

En el modelo de costos se emplea el método EMPU para distribuir los costos comunes a cada servicio en el modelo CITLP (para uso meramente informativo) pero se excluirá el mark-up del modelo CILP puro.

En este contexto es también necesario identificar un incremento de usuarios que capture los costos que varían con el volumen de usuarios (no por cambios en volumen de tráfico). El incremento de usuarios, que capturará estos costos, debe ser definido con cuidado para ser consistente y transparente para las redes fija y móvil. Estos costos son definidos como los costos promedio incrementales cuando nuevos usuarios son agregados a la red.

- en una red móvil, un nuevo usuario recibe una tarjeta SIM para poder enviar y recibir tráfico en el punto de concentración (el aire es la interface)
- en una red fija, un nuevo usuario requerirá ser conectado a la tarjeta del conmutador, o equivalente en una red de nueva generación, mediante cobre/cable/fibra que vaya del usuario al punto de concentración.

Para propósitos del modelo este “servicio incremental de usuario” es definido sencillamente como el derecho a unirse a la red de usuarios. Cualquier otro costo, incluyendo costos requeridos para establecer una red operacional pero sólo con

capacidad mínima, son recuperados mediante los incrementos de uso. Por consiguiente, todo el equipo para usuarios será también excluido (p.ej. teléfonos, módems, etc.). En el siguiente diagrama se encuentran reflejados los costos a incluirse siguiendo este método.

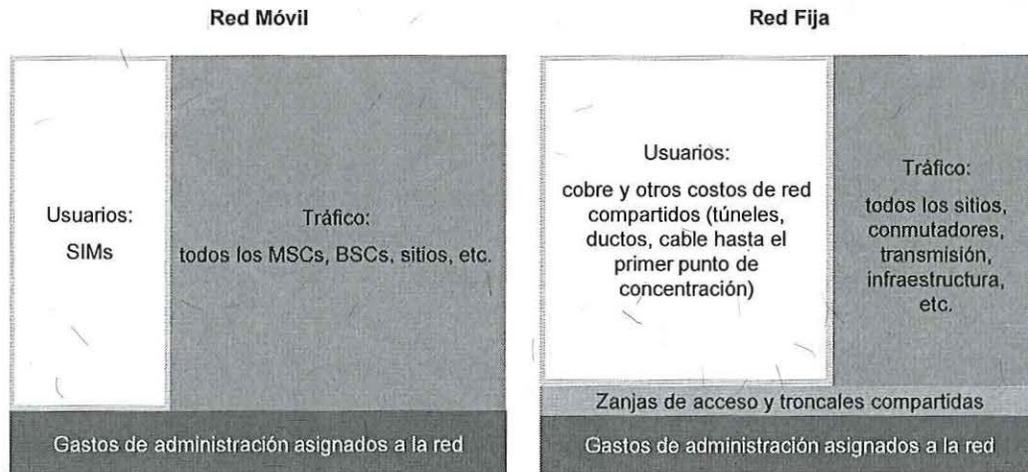


Figura 6: Distribución de costos usando CITLP Plus (Fuente: Analysys Mason)

Enfoque CILP puro

El costo incremental de largo plazo puro es acorde a los Lineamientos Tercero y Cuarto de la Metodología de Costos, que a la letra establecen:

"TERCERO.- En la elaboración de los Modelos de Costos, para los servicios de conducción de tráfico, se empleará el enfoque de Costo Incremental de Largo Plazo Puro, el cual se define como la diferencia entre el costo total a largo plazo de un concesionario que preste su gama completa de servicios, y los costos totales a largo plazo de ese mismo concesionario, excluido el servicio de interconexión que se presta a terceros.

La unidad de medida que se empleará en los Modelos de Costos para los servicios de conducción de tráfico cuando éstos se midan por tiempo, será el segundo.

La unidad monetaria en la que se expresarán los resultados de los Modelos de Costos será en pesos mexicanos.

CUARTO.- En la elaboración de los Modelos de Costos, para el servicio de tránsito, se empleará el enfoque de Costo Incremental de Largo Plazo Puro, el cual se define como la diferencia entre el costo total a largo plazo de un concesionario que preste su gama completa de servicios, y los costos totales a largo plazo de ese mismo concesionario, excluido el servicio de interconexión que se presta a terceros.

*La unidad de medida que se empleará en los Modelos de Costos para el servicio de tránsito cuando éste se mida por tiempo, será el segundo.
La unidad monetaria en la que se expresarán los resultados de los Modelos de Costos será en pesos mexicanos.”*

El CILP puro calcula los costos de un servicio con base en la diferencia entre los costos totales a largo plazo de un operador que provee el abanico total de servicios y los costos totales a largo plazo de un operador que ofrece todos los servicios salvo el del servicio que se está costeadando, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Para el cálculo del CILP puro, se calcula el costo incremental ejecutando el modelo con y sin el incremento que se quiera costear. Los costos unitarios son entonces determinados como el cociente entre este costo incremental y el volumen de tráfico incremental del servicio (ver Figura 7).

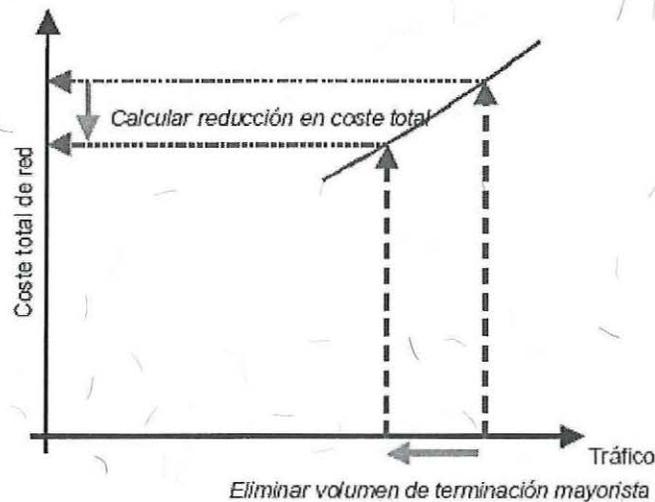


Figura 7: Cálculo del costo incremental del tráfico de terminación (Fuente: Analysys Mason)

Debido a los requisitos específicos de la Metodología de Costos, es necesario que el modelo de costos:

- permita calcular los costos incrementales puros para cada incremento de los siguientes: tráfico de terminación, tráfico de originación, y tránsito.
- excluya los costos compartidos y comunes a los servicios de interconexión de los asignables a los servicios costeados con un modelo CILP puro.
- permita ser competitivamente neutral con las operaciones móvil y fija.

El cálculo de los resultados obtenidos al aplicar la metodología CILP puro se basa en los siguientes pasos (ver Figura 8).

- cálculo de los costos de la red completa del operador, sin el incremento del servicio considerado (tráfico de originación, o terminación de otras redes o tránsito).
- cálculo de los costos de la red completa del operador, con el incremento del servicio considerado (tráfico de originación, terminación de otras redes o tránsito).
- obtención de la diferencia en costos entre los dos cálculos obtenidos y anualización de esta diferencia en base a la metodología de depreciación económica
- división del costo anualizado total por el número de minutos incrementales del servicio considerado (originación, tráfico de originación, terminación de otras redes o tránsito) para la obtención del costo del minuto incremental.

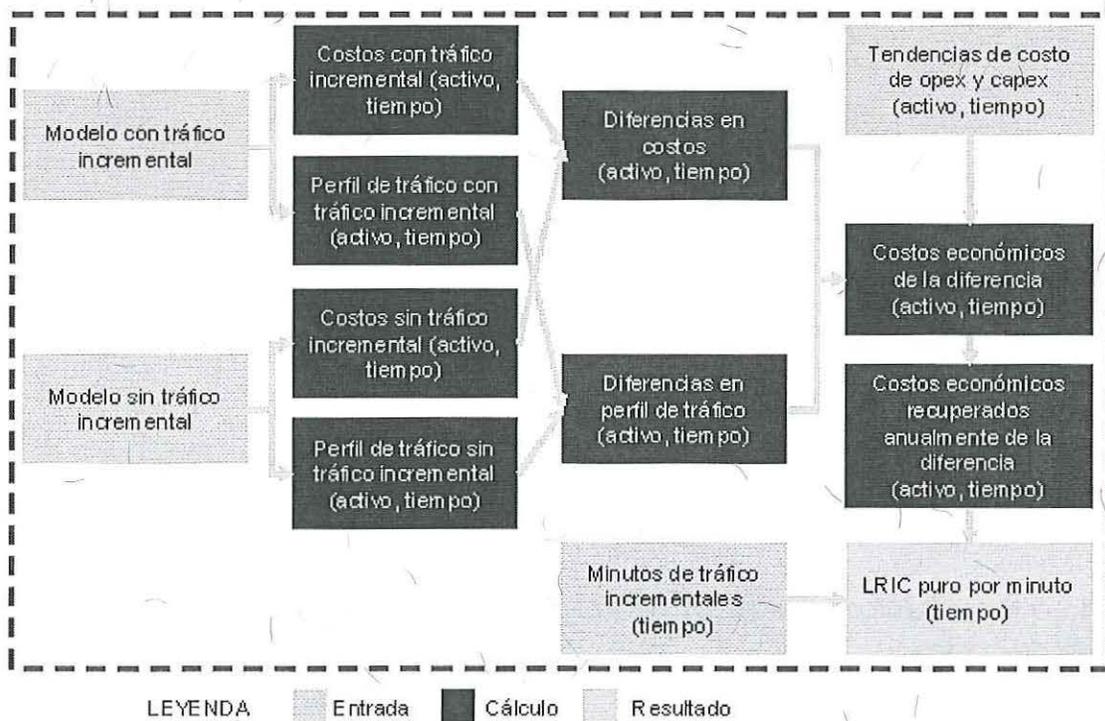


Figura 8: Etapas necesarias para el cálculo del CILP puro (Fuente: Analysys Mason)

De esta forma el modelo calculará los costos utilizando un modelo CILP puro y será capaz de calcular los costos mediante la metodología CITLP, pero únicamente de manera informativa.

Depreciación

El modelo calcula los costos de inversión y operacionales relevantes. Estos costos tienen que ser recuperados a través del tiempo para asegurar que los operadores obtengan un retorno sobre su inversión. Para ello, se debe emplear un método de depreciación adecuado. En este punto la Metodología de Costos establece en el Lineamiento Sexto:

"SEXTO.- La metodología empleada por los Modelos de Costos para la amortización de los activos será la metodología de Depreciación Económica.

La Depreciación Económica se define como aquella que utiliza el cambio en el valor de mercado de un activo periodo a periodo, de tal forma que propicia una asignación eficiente de los recursos a cada uno de los periodos de la vida económica del activo."

En comparación con otros métodos de depreciación, este método considera todos los factores relevantes potenciales de depreciación, como son:

- Costo del MEA en la actualidad
- Pronóstico de costo del MEA
- Producción de la red a través del tiempo
- Vida financiera de los activos
- Vida económica de los activos

La producción de la red a través del tiempo es un factor clave en la elección del método de depreciación. En lo que respecta a las redes móviles, en general los volúmenes de tráfico han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, mientras que los volúmenes de Internet móvil han crecido a un ritmo comparativamente más lento.

La situación en las redes fijas es aún más complicada. Durante muchos años el tráfico cursado había estado dominado por los servicios de voz y era bastante estable. En los últimos años, sin embargo, los volúmenes de tráfico de voz han decrecido, mientras que los volúmenes de banda ancha y otros servicios de datos han aumentado considerablemente.

Como la depreciación económica es un método para determinar cuál es la recuperación de costos económicamente racional debe:

- reflejar los costos subyacentes de producción: tendencias de precio del MEA
- reflejar la producción de los elementos de la red en el largo plazo.

El primer factor relaciona la recuperación de costos a la de un nuevo entrante en el mercado (si el mercado es contestable) que podría ofrecer servicios con base en los costos actuales de producción.

El segundo factor relaciona la recuperación de costos con la 'vida' de la red – en el sentido de que las inversiones y otros gastos van realizando a través del tiempo con la finalidad de poder recuperarlos mediante la demanda de servicio que se genera durante la vida de la operación. En un mercado competitivo estos retornos generan una utilidad normal en el largo plazo (por consiguiente, no extraordinaria). Todos los operadores del mercado deben realizar grandes inversiones iniciales y sólo recuperan estos costos a través del tiempo. Estos dos factores no se reflejan en la depreciación histórica, que simplemente considera cuando fue adquirido un activo y en qué periodo será depreciado.

La implementación de depreciación económica a ser usada en los modelos de costos está basada en el principio que establece que todos los costos incurridos (eficientemente) deben ser completamente recuperados en forma económicamente racional. La recuperación total de estos costos se garantiza al comprobar que el valor presente (PV) de los gastos sea igual al valor presente de los costos económicos recuperados, o alternativamente, que el valor presente neto (NPV) de los costos recuperados menos los gastos sea cero.

Serie de tiempo

La serie de tiempo, o el número de años para el que se calcularán los volúmenes de demanda y activos, es un insumo muy importante. El modelo de costos empleará una serie de tiempo larga ya que ésta:

- permite que se consideren todos los costos en el tiempo, suministrando la mayor claridad dentro del modelo en relación a las implicaciones de adoptar depreciación económica.
- puede ser utilizado para estimar grandes pérdidas/ganancias resultantes de cambios en el costeo, permitiendo mayor transparencia sobre la recuperación de todos los costos incurridos por proveer los servicios
- genera una gran cantidad de información para entender como varían los costos del operador modelado a través del tiempo en respuesta a cambios en la demanda o la evolución de la red

La serie de tiempo debería ser igual a la vida del operador, permitiendo la recuperación total de los costos en la vida del negocio, mas no es práctico identificar que tan larga será ésta. Debido a esto, se utilizará una serie de tiempo que sea por lo menos tan larga como la vida del activo más longevo y que ambos modelos utilicen esta serie de tiempo.

Para un operador móvil, las vidas más largas de los activos son normalmente entre 25 y 40 años por lo que se llegan a utilizar series de tiempo de hasta 50 años. Sin embargo, se pueden asumir vidas aún más largas para algunos activos de las redes fijas como los túneles y ductos. Por lo que los modelos se construyen incorporando un horizonte temporal de 50 años.

Dado que no sería realista efectuar una previsión detallada y precisa para el periodo total del modelo, se realiza un pronóstico para un periodo razonable de tiempo que cubra un periodo similar al periodo regulatorio (de cuatro a diez años).

Tras el periodo regulatorio se hace el supuesto de que el tráfico y el número de suscriptores se estabiliza (su valor se mantiene constante hasta el final del periodo) debido a que ello permite limitar el impacto de errores asociados a un periodo demasiado largo (nuevas tecnologías desconocidas, etc.), así como limitar el impacto que tendría un exceso de demanda en años posteriores sobre el costo final de los servicios modelados debido a la depreciación económica.

Para alinear la duración de las licencias móviles con la serie de tiempo elegida para el modelo - equivalente a 50 años - se asume que cada licencia es válida durante un periodo de 20 años y después renovable cada 15 años.

Costo de capital promedio ponderado (CCPP)

El modelo debe incluir un retorno razonable sobre los activos, de conformidad con el Lineamiento Noveno, este será determinado a través del costo de capital promedio ponderado (CCPP). El CCPP antes de impuestos se calcula de la siguiente forma:

$$CCPP = C_d \times \frac{D}{D+E} + C_e \times \frac{E}{D+E}$$

Donde:

C_d es el costo de la deuda

C_e es el costo del capital de la empresa antes de impuestos

D es el valor de la deuda del operador

E es el valor del capital (*equity*) del operador

Debido a que estos parámetros, o estimaciones de los mismos se encuentran disponibles en forma nominal, se calcula el CCPP nominal antes de impuestos y se convierte al CCPP real⁸ antes de impuestos de la siguiente manera:

$$\text{Real CCPP} = \frac{(1 + \text{Nominal CCPP})}{(1 + \text{INPC})} - 1$$

Donde:

INPC es la tasa de inflación medida por el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Entramos a continuación a tratar los supuestos que soportan cada uno de los parámetros en el cálculo del CCPP.

Costo del capital (*equity*)

El costo del capital (*equity*) se calcula mediante el método conocido como valuación de activos financieros (CAPM) debido a su relativa sencillez, ya que es lo establecido en el Lineamiento Décimo por lo que se utilizará en ambos modelos.

El costo del capital (*equity*) se calculará para dos operadores diferentes:

- un operador eficiente de servicios móviles en México
- un operador eficiente de servicios fijos en México.

Siguiendo esta metodología, el CAPM se calcula de la siguiente manera:

$$C_e = R_f + \beta \times R_e$$

Donde:

R_f es la tasa de retorno libre de riesgo

R_e es la prima del riesgo del capital

β es la medida del riesgo de una compañía particular o sector, de manera relativa a la economía nacional.

Cada uno de estos parámetros se trata a continuación.

⁸ La experiencia ha demostrado que es más transparente para construir modelos ascendentes de costos. Cualquier método utilizado necesitará un factor de inflación ya sea en la tendencia de los precios o en el CCPP.

Tasa de retorno libre de riesgo, R_f

Habitualmente se asume que la tasa de retorno libre de riesgo es la de los bonos del estado a largo plazo, en el modelo se utilizará la tasa de retorno libre de riesgo (R_f) de los bonos gubernamentales estadounidenses de 30 años más una prima de riesgo país asociada a México.

Prima de riesgo del capital, R_e

La prima de riesgo del capital es el incremento sobre la tasa de retorno libre de riesgo que los inversores demandan del capital (*equity*), ya que invertir en acciones conlleva un mayor riesgo que invertir en bonos del estado. Normalmente, las empresas que cotizan en el mercado nacional de valores son utilizadas como muestra sobre la que se calcula el promedio.

Debido a que el cálculo de este dato es altamente complejo, en el modelo de costos se utilizan las cifras calculadas por fuentes reconocidas que se encuentren en el ámbito público, en este caso se utilizará la información del profesor Aswath Damodaran de la Universidad de Nueva York.

Beta para los operadores de telecomunicaciones, β

Cuando alguien invierte en cualquier tipo de acción, se enfrenta con dos tipos de riesgo: sistemático y no sistemático. El no sistemático está causado por el riesgo relacionado con la empresa específica en la que se invierte. El inversionista disminuye este riesgo mediante la diversificación de la inversión en varias empresas (portafolio de inversión).

El riesgo sistemático se da por la naturaleza intrínseca de invertir. Este riesgo se denomina como Beta (β) y se mide como la variación entre el retorno de una acción específica y el retorno de un portafolio con acciones de todo el mercado. Para el inversionista, no es posible evitar el riesgo sistemático, por lo que siempre requerirá una prima de riesgo. La magnitud de esta prima variará de acuerdo con la covarianza entre la acción específica y las fluctuaciones totales del mercado.

Sin embargo, dado que la β representa el riesgo de una industria particular o compañía relativa al mercado, se esperaría que la β de una empresa en particular – en este caso un

operador – fuera similar en diferentes países. Comparar la β de esta manera requiere una β desapalancada (asset) más que una apalancada (equity).

$$\beta_{\text{asset}} = \beta_{\text{equity}} / (1 + D/E)$$

Una manera de estimar este parámetro es mediante *benchmarking* de las β de empresas comparables, es así que se usará una comparativa de compañías de telecomunicaciones, prestando especial atención a mercados similares al mexicano, para identificar las β específicas de los mercados fijo y móvil.

No obstante se observa que debido a que cada día hay menos operadores *pure-play*, se derivan los valores de β_{asset} para los operadores fijos y móviles mediante una aproximación. Primèramente se agrupan los operadores del *benchmark* en tres grupos, utilizando la utilidad antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización (EBITDA) como una aproximación de la capitalización de mercado hipotética de las divisiones fija y móvil de los operadores mixtos:

- predominantemente móviles: aquellos donde la porción de EBITDA móvil represente una porción significativa del total de EBITDA
- híbridos fijo–móvil: aquellos donde ni el EBITDA móvil ni el fijo, representen una porción significativa del total del EBITDA
- predominantemente fijos: aquellos donde el EBITDA móvil represente una porción significativa del EBITDA total.

Después de esto se calculan los valores de β_{asset} para el operador móvil con el promedio del primer grupo y para el operador fijo con el promedio del tercero.

Proporción deuda/capital (D/E)

Finalmente, es necesario definir la estructura de financiamiento para el operador basada en una estimación de la proporción (óptima) de deuda y capital en el negocio. El nivel de apalancamiento denota la deuda como proporción de las necesidades de financiamiento de la empresa, y se expresa como:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{D}{D + E}$$

Generalmente, la expectativa en lo que respecta al nivel de retorno del capital (equity) será mayor que la del retorno de la deuda. Si aumenta el nivel de apalancamiento, la deuda

tendrá una prima de riesgo mayor ya que los acreedores requerirán un mayor interés al existir menor certidumbre en el pago.

Por eso mismo, la teoría financiera asume que existe una estructura financiera óptima que minimiza el costo del capital y se le conoce como apalancamiento objetivo. En la práctica, este apalancamiento óptimo es difícil de determinar y variará en función del tipo y forma de la compañía.

Es así que de forma similar al método seguido para determinar la β_{asset} , se evaluará el nivel apropiado de apalancamiento utilizando la misma comparativa de operadores en Latinoamérica, para lo cual se aplica el valor en libros de la deuda tomado de Aswath Damodaran.

Costo de la deuda

El costo de la deuda se define como:

$$C_d = (1 - T) \times (R_f + R_D)$$

Dónde:

- R_f es la tasa de retorno libre de riesgo
- R_D es la prima de riesgo de deuda
- T es la tasa de impuestos corporativa.

En México existen dos impuestos corporativos, el impuesto empresarial a tasa única (IETU) y el impuesto sobre la renta (ISR), para efectos del modelo se utilizará el ISR como la tasa adecuada de impuestos corporativos (T), cuyo valor para el año 2014 es del 30%.

La prima de riesgo de deuda de una empresa es la diferencia entre lo que una empresa tiene que pagar a sus acreedores al adquirir un préstamo y la tasa libre de riesgo. Típicamente, la prima de riesgo de deuda varía de acuerdo con el apalancamiento de la empresa - cuanto mayor sea la proporción de financiamiento a través de deuda, mayor es la prima debido a la presión ejercida sobre los flujos de efectivo.

Una manera válida de calcular la prima de riesgo es sumar a la tasa libre de riesgo la prima de riesgo de la deuda asociada con la empresa, en base a una comparativa de las tasas de retorno de la deuda (p.ej. Eurobonos corporativos) de empresas comparables con riesgo o madurez semejantes.

De esta forma se usará un costo de la deuda para el operador móvil que corresponde con la tasa de retorno libre de riesgo de México, más una prima de deuda por el mayor riesgo que tiene un operador en comparación con el país. Para definir la prima se ha utilizado una comparativa internacional.

Se aplicará la misma metodología para determinar el costo de la deuda del operador fijo en línea con el observado en los operadores móviles.

De esta forma se tiene el siguiente resultado:

	Fijo	Móvil
Tasa libre de riesgo	6.08%	6.08%
Beta	0.70	1.52
Prima de mercado	5.00%	5.00%
Ce	13.65%	19.53%
Cd	7.56%	7.39%
Apalancamiento	39.46%	44.79%
Tasa de impuestos	30.00%	30.00%
CCPP nominal antes impuestos	11.25%	14.09%
Tasa de inflación	3.97%	3.97%
CCPP real antes impuestos	7.00%	9.74%

Costos de interconexión

Por las razones anteriormente expuestas, las tarifas por los Servicios de Interconexión, calculadas con base en los costos por los Servicios de Interconexión que se obtienen del Modelo Fijo para el año 2016, utilizando un tipo de cambio estimado de 14.81⁹ pesos por dólar para los Servicios de Interconexión que Telcel deberá pagar a Grupo Iusacell y

⁹ Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado, Mayo de 2015. Banco de México.

Unefon por los servicios de terminación del servicio local en usuarios móviles, serán las siguientes:

- a) Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, será de \$0.1869 pesos M.N. por minuto de Interconexión.

La tarifa por los Servicios de Interconexión que Telcel deberá pagar a Grupo Iusacell y Unefon por servicios de terminación de mensajes cortos en usuarios móviles, será la siguiente:

- b) Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, será de \$0.0189 pesos M.N. por mensaje.

La tarifa por los Servicios de Interconexión que Telcel deberá pagar a Unefon por servicios de terminación del Servicio Local en usuarios fijos, será la siguiente:

- c) Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, será de \$0.003088 pesos M.N. por minuto de Interconexión.

La aplicación de estas tarifas se calculará con base en la duración real de las llamadas, sin redondear al minuto, debiendo para tal efecto sumar la duración de todas las llamadas completadas en el periodo de facturación correspondiente, medidas en segundos y multiplicar los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

Asimismo, dichas tarifas ya incluyen el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Por otra parte y con el fin de que los términos, condiciones y tarifas de interconexión determinadas por este Instituto en la presente Resolución sean ofrecidos de manera no discriminatoria a los demás concesionarios que lo soliciten y que requieran servicios de interconexión o funciones similares, el Pleno del Instituto estima conveniente poner la presente Resolución a disposición de los concesionarios. Para efectos de lo anterior y en términos de lo dispuesto por los artículos 129 fracción IX, 176, 177, fracción XV y 178 de la LFTyR, la presente Resolución será inscrita en el Registro Público de Telecomunicaciones a cargo del propio Instituto.

Lo anterior, sin perjuicio de que Telcel, Grupo Iusacell y Unefon formalicen los términos, condiciones y tarifas de interconexión que se ordenan a través de la presente Resolución y a tal efecto, suscriban el correspondiente convenio. En tal sentido, dichos concesionarios, conjunta o separadamente, deberán inscribir el convenio de interconexión en el Registro Público de Telecomunicaciones, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 128 y 177 fracción VII de la LFTyR.

Con base en lo anterior y con fundamento en lo dispuesto por los artículos, 28, párrafo décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 72, 73, 74, 197 y 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles, 6, fracciones IV y VII 15, fracción X, , 17, fracción I, , 125, 128 y 129, fracciones VII, VIII y IX, 176, 177 fracción VII, 312 y 313 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; Vigésimo Transitorio del Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, 16 fracción X, 32, 35, fracción I, 36, 38, 39, 45 y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 4 fracción I y 6, fracción XXXVII, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a la empresa Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación del servicio local en usuarios fijos, será la siguiente:

- Del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015, \$0.004179 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

SEGUNDO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación del servicio local en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga", será la siguiente:

- Del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015, \$0.2505 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

TERCERO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación de mensajes cortos en usuarios móviles, será la siguiente:

- Del 12 de agosto al 31 de diciembre de 2015, \$0.0261 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

CUARTO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a la empresa Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación del servicio local en usuarios fijos, será la siguiente:

- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, \$0.003088 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

QUINTO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación del servicio local en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga", será la siguiente:

- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, \$0.1869 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

SEXTO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberá pagarle a las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V.,

SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., por servicios de terminación de mensajes cortos en usuarios móviles, será la siguiente:

- Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, \$0.0189 pesos M.N. por mensaje.

La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Las contraprestaciones se calcularán sumando la duración de todas las llamadas completadas en el período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicando los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

SÉPTIMO.- En términos del artículo Vigésimo Transitorio del "DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión", para el periodo comprendido del 1 de enero al 11 de agosto de 2015, tratándose del servicio de terminación del servicio local fijo en la red de Operadora Unefon, S.A. de C.V., deberá hacerse extensiva la última tarifa que las partes hayan convenido para periodos previos.

Asimismo, para el periodo comprendido del 1 de enero al 11 de agosto de 2015, tratándose del servicio terminación de mensajes cortos en usuarios móviles en la red de las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., deberá hacerse extensiva la última tarifa que las partes hayan convenido para periodos previos.

Para el periodo comprendido del 1 de enero al 11 de agosto de 2015, tratándose del servicio de terminación del servicio local en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga" en la red de las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V., deberá hacerse extensiva la tarifa que fue determinada por el Instituto para el periodo 2014.

OCTAVO.- Dentro de los 10 (diez) días hábiles contados a partir del día siguiente en que surta efectos legales la notificación de la presente Resolución y con independencia de su obligación de cumplir con la prestación del servicio de interconexión conforme a las condiciones y tarifas establecidas en la presente Resolución, las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V. y la empresa Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberán suscribir los convenios de interconexión de sus redes públicas de telecomunicaciones conforme a los términos y condiciones determinados en los Resolutivos PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO, CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO de la presente Resolución. Suscribiendo el convenio correspondiente, deberán remitir conjunta o separadamente un ejemplar original o copia certificada del mismo a este Instituto Federal de Telecomunicaciones, para efectos de su inscripción en el Registro Público de Telecomunicaciones, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a su celebración, de conformidad con los artículos 128, 176 y 177, fracción VII de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

NOVENO.- En cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 312 y 313 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, se hace del conocimiento de las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V. y la empresa Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., que la presente Resolución constituye un acto administrativo definitivo y por lo tanto, procede interponer ante los Juzgados de Distrito Especializados en Materia de Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en el Distrito Federal y Jurisdicción territorial en toda la República, el juicio de amparo indirecto dentro del plazo de quince días hábiles contado a partir de que surta efectos la notificación de la presente Resolución, en términos del artículo 17 de la Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

505

DÉCIMO.-. Notifíquese personalmente a los representantes legales de las empresas Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., Portatel del Sureste, S.A. de C.V., Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles Celulares S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Operadora Unefon, S.A. de C.V. y la empresa Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., el contenido de la presente Resolución, en términos de lo establecido en el artículo 129 fracción VIII de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.



Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar
Comisionado Presidente



Luis Fernando Borjón Figueroa
Comisionado



Ernesto Estrada González
Comisionado



Adriana Sofia Labardini Inzunza
Comisionada



María Elena Estavillo Flores
Comisionada



Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado



Adolfo Cuevas Teja
Comisionado

La presente Resolución fue aprobada por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XVI Sesión Ordinaria celebrada el 12 de agosto de 2015, en lo general por unanimidad de votos de los Comisionados presentes Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofia Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja; reservándose para votación en lo particular lo siguiente:

Los Resolutivos Primero, Segundo y Tercero y su parte considerativa, que se aprueban por mayoría de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofia Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores y Mario Germán Fromow Rangel, y con el voto en contra del Comisionado Adolfo Cuevas Teja.

Resolutivos Cuarto, Quinto y Sexto y su parte considerativa, que se aprueban por mayoría de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Ernesto Estrada González, Adriana Sofia Labardini Inzunza y Mario Germán Fromow Rangel, con los votos en contra de la Comisionada María Elena Estavillo Flores y de los Comisionados Luis Fernando Borjón Figueroa y Adolfo Cuevas Teja.

Por lo que hace al Resolutivo Octavo y su parte considerativa, se aprueba por mayoría de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Ernesto Estrada González, Adriana Sofia Labardini Inzunza y Mario Germán Fromow Rangel, y con el voto en contra del Comisionado Luis Fernando Borjón Figueroa, de la Comisionada María Elena Estavillo Flores en lo que se refiere a la celebración del convenio con las tarifas determinados para el año 2016, y del Comisionado Adolfo Cuevas Teja en lo referente a ordenar la celebración de convenios de interconexión conforme a los términos y condiciones determinadas en los Resolutivos Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto y Sexto.

Asimismo, el Resolutivo Décimo y su parte considerativa, que se aprueba por mayoría de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Ernesto Estrada González, Adriana Sofia Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja, y con el voto en contra del Comisionado Luis Fernando Borjón Figueroa en lo conducente a los Resolutivos Cuarto, Quinto y Sexto.

Lo anterior, con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/120815/371.