

RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA LAS CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN NO CONVENIDAS ENTRE LAS EMPRESAS CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., OPERBES, S.A. DE C.V., BESTPHONE, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V. Y RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V. APLICABLES DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013.

ANTECEDENTES

I.- Concesiones de Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo, la "Secretaría") otorgó a Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Cablemás") los títulos de concesión de red pública de telecomunicaciones que más adelante se enlistan, en los cuales se autorizó la prestación del servicio de telefonía.

Fecha de autorización para el servicio de telefonía	Localidades
31-jul-06	Acapulco, Guerrero
31-jul-06	Cancún, Qro., Isla Mujeres, Puerto Morelos.
31-jul-06	Chihuahua, Chihuahua
31-jul-06	Ciudad Juárez, Chihuahua
31-jul-06	Cozumel y Playa del Carmen, Quintana Roo
31-jul-06	Cuernavaca, Emiliano Zapata, Temixco y Jiutepec, Morelos, con ampliación de cobertura a las poblaciones de Acatilpa, Chiconcuac, Tezoyuca y Xochitepec, en la misma Entidad Federativa.
31-jul-06	Ensenada, Baja California
31-jul-06	Mérida, Umán, Conkal y Kanasín, Yucatán
31-jul-06	Mexicali, Baja California
31-jul-06	Minatitlán, Veracruz
31-jul-06	Oaxaca y Santa Cruz Amilpas, Oaxaca, con ampliación de cobertura a San Sebastián Tutla, San Agustín Yatereni y Santa Cruz Xoxocotlán, en la misma Entidad Federativa
31-jul-06	Tijuana, Baja California
30-nov-06	Delicias, Chihuahua
30-nov-06	Hidalgo del Parral, Chihuahua
30-nov-06	Tecate, Baja California
22-dic-06	Chetumal, Quintana Roo
22-dic-06	Chilpancingo, Guerrero
22-dic-06	Cuatla, Morelos, con ampliación de cobertura en Oaxtepec, Lomas de Cocoyoc, San Pedro Apatlaco, Los Arcos, Anenecuilco, Oacalco, Cocoyoc, Juan Morales, Yecapixtla, Ciudad Ayala, Municipio de Ayala, y Tlayacapan, en la misma Entidad Federativa
22-dic-06	Ixtapaluca, México
22-dic-06	Los Reyes Acaquilpan, México
22-dic-06	Yautepec, Morelos
05-sep-07	Coatzacoalcos, Ver. Agua Dulce, Cosoleacaque, Las Choapas, Jaltipan, Nanchital.
25-feb-09	Coatzacoalcos, Veracruz
25-feb-09	Ocotlán, Jalisco
25-feb-09	Playas de Rosarito, Mpio. Playas de Rosarito, Baja California
25-feb-09	Poza Rica, Veracruz
26-mar-10	Lagos de Moreno, Jalisco
26-mar-10	Puerto Progreso, Yucatán
26-mar-10	Tulum, Xcaret, Xel-Ha, Puerto Aventuras y Ciudad Rivera, Quintana Roo
06-oct-10	Conjunto Urbano de San Buenaventura, Ixtapaluca, Edo. México

Asimismo, la Secretaría otorgó una concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar el servicio de telefonía de larga distancia nacional e internacional en favor de Telecable de Chihuahua, S.A. de C.V. el 7 de febrero de 2008. A este respecto, con oficio 2.1.-1647 de 9 de junio de 2008, la Secretaría le autorizó a la empresa el cambio de denominación social por el de Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V.

II.- Concesión Operbes, S.A. de C.V. El 8 de enero de 1996, la Secretaría otorgó a Cableados y Sistemas, S.A. de C.V. un título de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar el servicio público de telefonía básica de larga distancia nacional e internacional. El 6 de septiembre de 1996, la Secretaría aprobó el cambio de razón social de la referida empresa por el de Bestel, S.A. de C.V. El 5 de diciembre de 2007, la Secretaría autorizó la cesión de los derechos y obligaciones del título de concesión a favor de Operbes, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Operbes").

III.- Concesión de Bestphone, S.A. de C.V. El 17 de noviembre de 2000, la Secretaría otorgó a Bestphone, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Bestphone"), un título de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones para prestar entre otros, el servicio de telefonía local a usuarios residenciales y comerciales.

IV.- Concesión de Cablevisión, S.A. de C.V. El 23 de septiembre de 1999, la Secretaría otorgó a Cablevisión, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Cablevisión"), un título de concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, autorizada para prestar los servicios de televisión por cable y audio restringido en la Ciudad de México y áreas circunvecinas del Estado de México. El 7 de mayo de 2007, la Secretaría otorgó una modificación a dicho título de concesión, en la que se autorizó la prestación del servicio fijo de telefonía local.

V.- Concesiones de Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V.

a) El 7 de octubre de 1998, 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".

VI.- Solicitudes de Resolución de condiciones de interconexión no convenidas. El 19 de diciembre de 2012, los representantes legales de Cablevisión, Bestphone, Operbes, y Cablemás (en lo sucesivo, conjuntamente, los "Solicitantes") presentaron ante la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la "extinta Comisión"), escritos mediante los cuales solicitaron su intervención a efecto de que procediera a resolver las condiciones de interconexión no convenidas entre dichos concesionarios y la empresa Telcel consistentes, entre otras, en las propuestas de tarifas de interconexión por servicios de terminación móvil y terminación fija para el año 2013, así como la forma de tasación (en lo sucesivo, las "Solicitudes de Resolución").

Para tales efectos, los representantes legales de los Solicitantes manifestaron que notificaron a Telcel el inicio de negociaciones para establecer los términos, condiciones y tarifas de interconexión entre sus redes públicas de telecomunicaciones en las siguientes fechas:

Concesionarios	Fecha de solicitud
<i>Operbes - Telcel (Fijo-Móvil) "El que llama paga nacional"</i>	
<i>Bestphone - Telcel (Fijo-Móvil y Móvil-Fijo) "El que llama paga"</i>	
<i>Cablevisión - Telcel (Fijo-Móvil y Móvil-Fijo) "El que llama paga"</i>	17-octubre- 2012
<i>Cablemás - Telcel (Fijo-Móvil y Móvil-Fijo) "El que llama paga"</i>	
<i>Cablemás - Telcel (Fijo-Móvil) "El que llama paga nacional"</i>	

Para acreditar lo anterior, los representantes legales de los Solicitantes ofrecieron las siguientes pruebas documentales:

- **Operbes - Telcel ("El que llama paga nacional"):**
 - Instrumento notarial número 46,148 del 17 de octubre de 2012, otorgado ante la fe del Notario Público número 226 del Distrito Federal, en el que se hizo constar la notificación hecha por Operbes a Telcel para dar inicio a las negociaciones de interconexión.
- **Bestphone - Telcel:**

- Instrumento notarial número 46,149 del 17 de octubre de 2012, otorgado ante la fe del Notario Público número 226 del Distrito Federal, en el que se hizo constar la notificación hecha por Bestphone a Telcel para dar inicio a las negociaciones de interconexión.
- **Cablevisión - Telcel:**
 - Instrumento notarial número 46,150 del 17 de octubre de 2012, otorgado ante la fe del Notario Público número 226 del Distrito Federal, en el que se hizo constar la notificación hecha por Cablevisión a Telcel para dar inicio a las negociaciones de interconexión.
- **Cablemás - Telcel:**
 - Instrumento notarial 46,152 del 17 de octubre de 2012, otorgada ante la fe del Notario Público número 226 del Distrito Federal, en el que se hizo constar la notificación hecha por Cablemás a Telcel para dar inicio a las negociaciones de interconexión.
- **Cablemás - Telcel ("El que llama paga nacional"):**
 - Instrumento notarial número 46,151 del 17 de octubre de 2012, otorgado ante la fe del Notario Público número 226 del Distrito Federal, en el que se hizo constar la notificación hecha por Cablemás a Telcel para dar inicio a las negociaciones de interconexión.

Los Solicitantes de forma común ofrecieron las siguientes pruebas documentales:

- Estudio económico denominado "costes eficientes de terminación de llamadas en redes móviles mexicanas".
- Factura de usuario Telcel, con la cual pretenden demostrar que existen usuarios que pagan 5 centavos por minuto, que resulta 7 veces menor a la tarifa de interconexión que le fue determinada para el año 2011 en 39 centavos de peso.
- La página de internet <http://www.americamovil.com/amx/en/cm/news/2012/AMX-OECDreporttoinvestors.pdf> con lo cual pretenden demostrar que la tarifa que cobraba Telcel en agosto de 2009 era de \$0.68 mientras que la tarifa de interconexión era de \$1.00

VII.- Oficinos de Vista. El 12 de febrero de 2013, se notificó por instructivo a Telcel los oficios que más adelante se indican, mediante los cuales se le dio vista a dicho concesionario de las Solicitudes de Resolución, para que en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles contados a partir del día siguiente a que surtiera efectos legales su notificación, manifestara lo que a su derecho conviniera e informara si existían condiciones que no hubiera podido convenir con los Solicitantes y de ser el caso, señalara expresamente en qué consistían los desacuerdos, fijara su postura al respecto y ofreciera los elementos de prueba que estimara pertinentes (en lo sucesivo, los "Oficios de Vista").

Concesionarios	Oficio
Operbes – Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/035/2013
Bestphone – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/036/2013
Cablevisión – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/039/2013
Cablemás – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/037/2013
Cablemás – Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/038/2013

VIII.- Solicitudes de Ampliación del Plazo. El 25 de febrero de 2013, el representante legal de Telcel, presentó ante la extinta Comisión, escritos mediante los cuales solicitó una prórroga para dar debido cumplimiento a los requerimientos formulados en los Oficios de Vista.

El 27 de febrero de 2013, se notificó por cédula a Telcel los oficios que más adelante se indican, mediante los cuales se le concedió una ampliación de 5 (cinco) días hábiles para dar respuesta a los Oficios de Vista.

Concesionarios	Oficio
Operbes – Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/092/2013
Bestphone – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/095/2013
Cablevisión – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/091/2013
Cablemás – Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/094/2013
Cablemás – Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/093/2013

IX.- Respuestas a los Oficios de Vista. El 06 de marzo de 2013, el representante legal de Telcel presentó ante la extinta Comisión escritos en los que manifestó su postura y ofreció pruebas respecto a las Solicitudes de Resolución (en lo sucesivo, las "Respuestas de Telcel").

X.- Desahogo de pruebas. El 3 de abril de 2013 se notificó por instructivo a los Solicitantes y a Telcel los oficios que más adelante se indican, mediante los cuales se hizo del conocimiento de las partes, que Telcel ofreció prueba pericial en materia de economía, por lo que la extinta Comisión admitió dicha prueba pericial

y tuvo por designado al perito ofrecido por Telcel. Asimismo, se requirió a Telcel para que en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, contados a partir del día siguiente que surtiera efectos la notificación presentara al profesional en economía ofrecido como perito de su parte a efecto de que protestara y aceptara su cargo.

En términos de lo anterior, se le corrió traslado al representante legal de los Solicitantes del cuestionario en materia de economía presentado por Telcel para que en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles contados a partir de día siguiente en que surtiera efectos legales la notificación, designara al profesional en economía para el desahogo del cuestionario presentado por Telcel, y en su caso, adicionara las preguntas que considerara convenientes.

Concesionarios	Oficio
Operbes – Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/171/2013
Bestphone – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/167/2013
Cablevisión – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/170/2013
Cablemás – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/168/2013
Cablemás – Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/169/2013

El 8 de abril de 2013, compareció ante la extinta Comisión a efecto de protestar el cargo de perito, el profesional en economía que fue designado por Telcel.

El 10 de abril de 2013, el representante legal de los Solicitantes designó al profesional en economía para desahogar la prueba pericial ofrecida por Telcel y adicionó preguntas al cuestionario propuesto.

El 30 de abril de 2013, la extinta Comisión notificó por instructivo a los Solicitantes, los oficios que en adelante se mencionan, mediante los cuales se tiene por cumplido el requerimiento formulado a los Solicitantes, y les requiere para que en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, contados a partir del día siguiente en que surtiera efectos la notificación de dicho oficio, presentaran al profesional en economía ofrecido como perito a efecto de que protestara y aceptara su cargo.

Concesionarios	Oficio
Operbes–Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/234/2013
Bestphone–Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/230/2013
Cablevisión–Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/233/2013
Cablemás–Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/231/2013
Cablemás–Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/232/2013

El 06 de mayo de 2013, compareció ante la extinta Comisión a efecto de protestar y aceptar el cargo de perito, el profesional en economía que fue designado por los Solicitantes.

El 16 y 17 de mayo de 2013, la extinta Comisión notificó a los Solicitantes y a Telcel, respectivamente, los oficios que más adelante se detallan mediante los cuales se les concede a los peritos de las partes rindan sus dictámenes periciales correspondientes dentro de un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente de ser notificados.

Concesionarios	Oficio
Operbes - Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/294/2013
Bestphone - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/290/2013
Cablevisión - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/293/2013
Cablemás - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/291/2013
Cablemás - Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/292/2013

El 22 de mayo de 2013 el representante legal de Telcel presentó ante la extinta Comisión, escritos mediante los cuales solicitó una prórroga de 5 (cinco) días hábiles al plazo concedido originalmente a efecto de que su perito se encontrara en posibilidad de rendir su dictamen.

El 30 de mayo el profesional en economía designado por los Solicitantes presentó ante la extinta Comisión sus dictámenes periciales.

El 3 de junio de 2013, la extinta Comisión notificó a Telcel los oficios mediante los cuales se otorgó una prórroga al plazo originalmente establecido a efecto de que su perito en economía rindiera el dictamen pericial.

Concesionarios	Oficio
Operbes - Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/324/2013
Bestphone - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/320/2013
Cablevisión - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/323/2013
Cablemás - Telcel "El que llama paga"	CFT/D05/UPR/JU/321/2013
Cablemás - Telcel "El que llama paga nacional"	CFT/D05/UPR/JU/322/2013

El 10 de junio de 2013 el profesional en economía designado por Telcel, presentó ante la extinta Comisión sus dictámenes periciales correspondientes.

El 24 y 25 de junio de 2013, la extinta Comisión notificó a los Solicitantes y a Telcel, respectivamente, los oficios que más adelante se indican, mediante los cuales se otorgó un término de tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente al que

surtiera efectos la notificación de dichos oficios, para que los peritos de las partes ratificaran el contenido de sus dictámenes periciales.

Concesionarios	Oficio
Operbes – Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/355/2013
Bestphone – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/351/2013
Cablevisión – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/354/2013
Cablemás – Telcel “El que llama paga”	CFT/D05/UPR/JU/352/2013
Cablemás – Telcel “El que llama paga nacional”	CFT/D05/UPR/JU/353/2013

El día 27 y 28 de junio de 2013, los profesionales en economía designados por los Solicitantes y por Telcel, respectivamente se presentaron ante la extinta Comisión a efecto de ratificar sus dictámenes periciales.

- XI.- Aprobación del Modelo de Costos Móvil.** El 10 de abril de 2013, el Pleno de la extinta Comisión en su XI Sesión Ordinaria mediante Acuerdo P/100413/210, aprobó el Modelo de Costos de Interconexión Móvil (en lo sucesivo, el “Modelo Móvil”), el cual se publicó en la página de Internet de la extinta Comisión en la misma fecha en apego a la *“Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite los lineamientos para desarrollar los modelos de costos que aplicará para resolver, en términos del artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, desacuerdos en materia de tarifas aplicables a la prestación de los servicios de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones”*, (en lo sucesivo, los “Lineamientos”) publicada en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, el “DOF”), el 12 de abril de 2011.
- XII.- Aprobación del Modelo de Costos Fijo.** El 10 de abril de 2013, el Pleno de la extinta Comisión en su XI Sesión Ordinaria mediante Acuerdo P/100413/209, aprobó el Modelo de Costos de Interconexión Fijo (en lo sucesivo, el “Modelo Fijo”), el cual publicó en la página de Internet de la extinta Comisión en la misma fecha en apego a los Lineamientos del 12 de abril de 2011.
- XIII.- Decreto de Reforma Constitucional.** El 11 de junio de 2013, se publicó en 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 fijen 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.

Asimismo, el párrafo décimo sexto del artículo 28 de la Constitución, establece que el Instituto es la autoridad competente en materia de competencia económica en los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones.

XIV.- Alegatos. Mediante oficio CFT/D05/UPR/JU/386/2012 (sic) de fecha 10 de julio de 2013, se notificó a los Solicitantes y a Telcel, el oficio, a través del cual se acordó otorgar a las partes un plazo no mayor a diez (10) días hábiles contados a partir del día siguiente al que surtiera efectos la notificación para que formularan alegatos,

El 06 de agosto de 2013, el representante legal de los Solicitantes presentó ante la extinta Comisión escritos mediante los cuales formuló sus correspondientes alegatos.

El 07 de agosto de 2013 el representante legal de Telcel presentó ante la extinta Comisión escritos mediante los cuales formuló sus correspondientes alegatos.

XV.- Cierre de la instrucción y acumulación. El 21 de agosto de 2013, se notificó por instructivo a los Solicitantes y a Telcel el oficio CFT/D05/UPR/JU/450/2013 de fecha 16 de agosto de 2013 mediante el cual se acordó, entre otros, el cierre de la instrucción, toda vez que los respectivos procedimientos administrativos guardan estado y se ordenó pasar el expediente para resolución.

XVI.- Integración del Instituto. El 10 de septiembre de 2013, quedó integrado el Instituto en términos de lo dispuesto por el artículo Sexto Transitorio del Decreto, mediante la ratificación por parte del Senado de la República de los nombramientos de los Comisionados que integran su órgano de gobierno y la designación de su Presidente.

XVII.- Aprobación de las variables relevantes del Modelo de Móvil. El 30 de diciembre de 2013, se publicó en DOF el *"ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba las variables relevantes que serán aplicables al modelo de costos de interconexión móvil para el periodo 2012-2014, ordena la revisión de la política regulatoria en materia de tarifas de interconexión, y modifica el artículo décimo primero de la Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite los Lineamientos para desarrollar los modelos de costos que aplicará para resolver, en términos del*

artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, desacuerdos en materia de tarifas aplicables a la prestación de los servicios de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de abril de 2011” (en lo sucesivo, el “Acuerdo de Variables Relevantes”), el cual fue aprobado por el Pleno del Instituto en su III Sesión Extraordinaria, celebrada el 29 de noviembre de 2013, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/291113/11.

XVIII.- 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 de 2014, de conformidad con lo establecido en el artículo Primero Transitorio del citado Decreto de Ley.

XIX.- 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, de conformidad con lo establecido en su artículo Primero Transitorio.

En virtud de los referidos Antecedentes, y

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Competencia del Instituto. De conformidad con los artículos 6, apartado B, fracción II y 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución, y 7 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 confieren la Constitución y en los términos que fijan la LFTyR y demás disposiciones aplicables.

Con fundamento en los artículos 7, 15, fracción X, 16 y 17, fracción I 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.

Asimismo, los artículos Séptimo Transitorio del Decreto y Sexto Transitorio del Decreto de Ley establece que la atención, trámite y resolución de los asuntos y procedimientos que hayan iniciado previamente a la entrada en vigor de la LFTyR, se realizará en los términos establecidos en el artículo Séptimo Transitorio del Decreto.

Por lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo Séptimo Transitorio del Decreto, el cual establece que los procedimientos iniciados con anterioridad a la integración del Instituto continuarán su trámite ante este órgano en términos de la legislación aplicable al momento de su inicio; el Instituto resulta competente para emitir la presente resolución que determina las condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones. Lo anterior en términos del artículo 42, de la Ley Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la "LFT").

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 el deber del Estado de 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.

En este tenor, la Constitución establece el deber del Estado de garantizar la competencia en el sector de las 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, incorporar nuevas tecnologías y servicios, y promover un entorno de sana competencia 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 y 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 del 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, donde los usuarios pueden elegir libremente aquel concesionario que le 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 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 ventajas 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 que existieran 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.

De lo anterior, se desprende que la falta de interconexión resultaría notoriamente contraria al objetivo plasmado en el primer párrafo del artículo 7 de la LFT, consistente en promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones para que a través de la sana competencia en el sector, los usuarios tengan acceso a una mayor diversidad y oferta de servicios en mejores condiciones de calidad y precio, ya que al no existir interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones los usuarios no podrían comunicarse, afectando de esta manera el interés público.

La interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones constituye un elemento clave en el desarrollo de la competencia del sector. Para las empresas concesionarias, asegurar la interconexión con todas las demás redes públicas de telecomunicaciones

representa la oportunidad de ampliar la oferta de sus servicios, lo cual permitiría incrementar la teledensidad y complementar su infraestructura en materia 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 permitir la interconexión e interoperabilidad de sus redes, contenida en el artículo 41, de la LFT, (ii) la obligación de los concesionarios de redes públicas de interconectar sus redes de conformidad con lo establecido en el artículo 42, de la LFT, y (iii) como causal de revocación inmediata de la concesión, la negativa de un concesionario a interconectar su red con la de otros concesionarios sin causa justificada, en términos referidos en el artículo 38, fracción V de la LFT.

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.

Dentro de los objetivos de la LFT 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 y, permisionarios (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.

Para lograr lo anterior, el Instituto tiene dentro de sus facultades determinar las condiciones de interconexión que no hayan podido convenir los concesionarios de redes de telecomunicaciones, una vez que se solicite su intervención.

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, 41 y 42 de la LFT.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación 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. Así lo estableció la Segunda Sala de ese Alto Tribunal al resolver los amparos en revisión 367/2002, 1154/2002, 722/2003, 818/2003 y 2412/2003, en los cuales se dilucidó si se transgredía el principio de equidad tributaria al no incluir en la exención de pagar el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios a las empresas que prestan servicios de televisión por cable, a diferencia de los servicios de internet, telefonía e interconexión.

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 hacer atendiendo preponderantemente al interés particular de los concesionarios, sino al del público usuario, ya que se deben tomar en consideración los principios establecidos en la LFT, entre los que destaca la sana competencia.

En efecto, las disposiciones de la LFT relativas a la interconexión son de orden público, no sólo porque la propia ley atribuye ese carácter al ordenamiento en general, sino 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 carente de competitividad; 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.

Asimismo el máximo Tribunal ha sostenido que los servicios de Internet, telefonía e 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 Suprema Corte de Justicia de la Nación, localizada en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, tomo XX, septiembre de 2004, página 230, cuyo rubro y texto señala:

"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. El precepto citado que concede exenciones por la prestación de diversos servicios del sector de telecomunicaciones no viola el principio de equidad tributaria consagrado en la fracción IV del artículo 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, al no incluir en esos beneficios a las empresas que prestan el servicio de televisión por cable, a pesar de que también pertenecen al sector de telecomunicaciones, porque tanto en la exposición

de motivos de la reforma a la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1o. de enero de 2002, como en las deliberaciones legislativas, aparece que dicha distinción se halla plenamente justificada, pues obedece a que los servicios de internet, telefonía e interconexión son considerados como básicos para el desarrollo del país, característica de la que no goza el de televisión por cable que preponderantemente constituye un servicio de entretenimiento.

Amparo en revisión 1154/2002. Telecable de Tecomán, S.A. de C.V. 25 de abril de 2003. Unanimidad de cuatro votos. Ausente: José Vicente Aguinaco Alemán. Ponente: Juan Díaz Romero. Secretaria: Sofía Verónica Ávalos Díaz.

Amparo en revisión 722/2003. Aire Cable, S.A. de C.V. 29 de agosto de 2003. Cinco votos. Ponente: Genaro David Góngora Pimentel. Secretario: Jorge Luis Revilla de la Torre.

Amparo en revisión 818/2003. Telecable de Manzanillo, S.A. de C.V. 29 de agosto de 2003. Cinco votos. Ponente: Genaro David Góngora Pimentel. Secretaria: Marcia Nava Aguilar.

Amparo en revisión 367/2002. Telecable de Jerez, S.A. de C.V. y otro. 29 de octubre de 2003. Unanimidad de cuatro votos. Ausente: Genaro David Góngora Pimentel. Ponente: José Vicente Aguinaco Alemán. Secretaria: Martha Yolanda García Verduzco.

Amparo en revisión 2412/2003. Ricardo Mazón Lizárraga y otra. 23 de abril de 2004. Cinco votos. Ponente: Guillermo I. Ortiz Mayagoitia. Secretaria: María Dolores Omaña Ramírez.

Por lo anterior, es que este Instituto como órgano regulador del sector telecomunicaciones y radiodifusión, debe resolver el presente desacuerdo de condiciones no convenidas en materia de interconexión siempre en aras del interés general.

TERCERO.- Obligatoriedad de la interconexión.- En el artículo 42, de la LFT está previsto que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones tienen la obligación de interconectar sus redes y, en todo caso, suscribirán el convenio respectivo. Asimismo, la LFT en su artículo 71, inciso A, fracción II establece la sanción a la que se hace acreedor aquel concesionario de redes públicas de telecomunicaciones por no cumplir con sus obligaciones en materia de interconexión.

Lo anterior pone de manifiesto que la LFT prevé que los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deban, además de interconectar las respectivas redes públicas de telecomunicaciones, suscribir un convenio al efecto dentro de un plazo no mayor de sesenta días naturales a partir de la presentación de la solicitud de inicio de gestiones de interconexión.

Es importante señalar que, 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 41 y 42, de la LFT 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 la red A puedan comunicarse con los usuarios de la red B. Si no hubiere interconexión entre una red A y una red B, un usuario necesariamente tendría que contratar los 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 los servicios con la red que él haya contratado. Esta situación repercutiría en que su decisión para adquirir los servicios estaría afectada sensiblemente por la cobertura de las redes haciendo a un lado criterios relacionados con precio, calidad y diversidad de servicios. Esto resultaría notoriamente contrario al objetivo de interés público plasmado en el artículo 7 de la LFT, consistente en promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones.

Es así que el artículo 42 de la LFT 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 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.

Por su parte, el artículo 2 del Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad (en lo sucesivo, el "Plan de Interconexión") publicado en el DOF el 25 de febrero de 2013, define a la Interconexión como la 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.

Asimismo, el artículo 4 del Plan de Interconexión prevé que los concesionarios están obligados a entregar el tráfico a su destino final o a un concesionario o combinación de concesionarios que puedan hacerlo y en tal sentido deberán proveer y tener acceso a los servicios de interconexión en términos de lo dispuesto por la LFT, por el propio Plan de Interconexión, así como por las demás disposiciones que resulten aplicables.

De igual forma, el artículo 22, primer párrafo del Plan de Interconexión señala que los concesionarios deberán ofrecer a los demás concesionarios interconectados a su red, los elementos, capacidades, servicios, infraestructura y funciones necesarias para llevar a cabo los servicios de interconexión con cuando menos las mismas condiciones y la misma calidad de servicio con que prestan dichas funciones para su propia operación y a sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico, a cuyo efecto establecerán los mecanismos y procedimientos necesarios para mantener los niveles de calidad y seguridad acordados entre las partes.

Por otro lado, el primer párrafo de la Regla Decimaquinta de las Reglas del Servicio Local (en lo sucesivo, las "RdSL"), establece que los concesionarios de servicio local fijo o móvil deben proveer interconexión a la red de cualquier concesionario de red pública de telecomunicaciones autorizado para prestar el servicio local que se lo solicite.

En este tenor, la Regla Novena Transitoria de las RdSL, establece que se resolverán las tarifas relacionadas a la función de terminación de tráfico público conmutado en las redes autorizadas para prestar el servicio local fijo, después de analizar las posiciones y elementos aportados por las partes, sobre el establecimiento de tarifas que permitan recuperar el costo incremental promedio de largo plazo y los costos comunes atribuibles a dicha función que se determinen utilizando bases internacionalmente reconocidas, de tal forma que se promueva una sana competencia entre los prestadores del servicio local, a efecto de que éste se preste con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios.

Asimismo, se deberá considerar lo dispuesto por la Regla 53 de las Reglas del Servicio de Larga Distancia (en lo sucesivo, las "RSLD"), que establece que tratándose de tarifas relacionadas a la función de terminación de tráfico público conmutado en las redes autorizadas para prestar el servicio local móvil, el Instituto resolverá después de analizar las posiciones y elementos aportados por las partes, sobre el establecimiento de tarifas que permitan recuperar el costo incremental promedio de largo plazo y los costos comunes atribuibles a dicha función que se determinen utilizando una metodología de costeo de redes de acuerdo a bases internacionalmente reconocidas, la evolución de las referencias internacionales y el crecimiento y desarrollo de los mercados de telecomunicaciones en el país, de tal forma que se promueva una sana competencia

entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones, a efecto de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios.

Adicionalmente, la Concesión de Telcel establece que: i) dicho concesionario está obligado a interconectar su red con otras redes públicas autorizadas por la Secretaría que lo soliciten formalmente, en los términos que acuerden, ii) de conformidad con los artículos 41, 42 y 43 de la LFT, Telcel deberá celebrar los convenios de interconexión con cualquier otro concesionario de red pública de telecomunicaciones que se lo solicite, y iii) de conformidad con las leyes, reglamentos, reglas, y demás disposiciones administrativas de carácter general aplicables, deberá interconectar su red con otras redes autorizadas por la Secretaría que así lo soliciten, de manera no discriminatoria.

En virtud de lo anterior, se concluye que: (i) la interconexión es el mecanismo en el que se 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 la red pública de telecomunicaciones la utilización de servicios de telecomunicaciones; provistos por o a través de otra red pública 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) 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, y (iv) los elementos que en términos de la Regla 53 de las RSLD y el Plan de Interconexión, se deben considerar para determinar las tarifas de interconexión.

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

En consecuencia, está acreditado que los Solicitantes y Telcel tienen el carácter de concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones y que efectivamente Operbes, Bestphone, Cablemás y Cablevisión solicitaron a Telcel el inicio de negociaciones para convenir los términos, condiciones y tarifas de interconexión entre sus respectivas redes públicas de telecomunicaciones, según se desprende de los Antecedentes I, II, III, IV, V y VI de la presente Resolución.

Por ello, conforme al artículo 42 de la LFT, Operbes, Bestphone, Cablemás, Cablevisión y Telcel están obligados a garantizar la interconexión de sus respectivas redes públicas de

telecomunicaciones, formalizando en todo caso dicha interconexión mediante la suscripción del convenio respectivo en el que estipulen los términos, condiciones y tarifas aplicables.

CUARTO.- Plazo previsto.- En virtud de que el 17 de octubre de 2012, los Solicitantes notificaron a Telcel el inicio de las gestiones de negociación para establecer los términos, condiciones y tarifas aplicables a la interconexión entre las respectivas redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios y en virtud de que ha transcurrido en exceso el plazo legal de 60 (sesenta) 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 los artículos Sexto Transitorio del Decreto de Ley, en relación con el segundo párrafo del Séptimo Transitorio del Decreto; 15, fracción X de la LFTyR; 42 y 43 de la LFT y 6° fracción XXXVII del Estatuto, se aboca a resolver sobre aquellos puntos de desacuerdo que se someten a su consideración.

En efecto, de las constancias que obran en el expediente en que se actúa, en particular de las indicadas en el Antecedente VI de la presente Resolución, se desprende que los Solicitantes adjuntaron copia certificada de las peticiones formuladas a Telcel el 17 de octubre de 2012. En tal virtud, el Instituto considera que las peticiones de los Solicitantes están suficientemente acreditadas, por lo que gozan de plena validez legal.

Respecto a las pruebas documentales ofrecidas por los Solicitantes descritas en el Antecedente VI de la presente Resolución, consistentes en copia certificada de los instrumentos públicos números 46148, 46149, 46150, 46152 y 46151 todos de fecha 17 de octubre de 2012, mediante los cuales los Solicitantes notificaron a Telcel el inicio de las negociaciones de interconexión, se les otorga pleno valor probatorio conforme a lo expresado en párrafos anteriores, en términos de los artículos 197 y 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles (en lo sucesivo, el "CFPC"), de aplicación supletoria conforme al artículo 8, fracción V de la LFT.

De igual forma, se advierte que el plazo de 60 (sesenta) días naturales establecido en el artículo 42 de la LFT para que los Solicitantes y Telcel acordaran los términos, condiciones y tarifas de interconexión, ha transcurrido en exceso desde el 17 de octubre de 2012, fechas, en que se le solicitó a Telcel acordar los términos, condiciones y tarifas de interconexión, y hasta el 19 de diciembre de 2012, fecha de las Solicitudes de Resolución.

En esta tesitura, los Solicitantes señalaron que no habían alcanzado un acuerdo con Telcel. Lo cual quedó corroborado con las Respuestas de Telcel, de la cuales se desprende que no ha convenido las condiciones de interconexión propuestas por los Solicitantes.

Por tanto, se materializa la hipótesis normativa prevista en el artículo 42 de la LFT y el Instituto se encuentra plenamente facultado para resolver aquellas condiciones de interconexión no convenidas entre las partes, sometidas a su consideración, es decir, los términos, condiciones y las tarifas relacionadas con la interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios.

QUINTO.- Valoración de pruebas.

5.1 Valoración de las pruebas periciales en materia de economía.

Con fundamento en los artículos 50 y 51 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria en términos del artículo 8, fracción II de la LFT, que refieren la posibilidad de admisión, entre otras, de la prueba pericial, bajo el cumplimiento de las condiciones que en la propia ley se establecen y tomando en cuenta que la autoridad goza de la más amplia libertad para hacer el análisis de las pruebas rendidas, determinar su valor y fijar el resultado de dicha valuación, se desprende que la valoración de la prueba pericial quedará a la prudente apreciación de la autoridad, de conformidad con los artículos 143, 197 y 211 del CFPC

Por tanto, los dictámenes periciales son pruebas que deben ser apreciadas mediante convencimiento racional del juzgador y no en forma arbitraria, ya que el dictamen es un simple medio que crea tan solo una probabilidad, no una verdad absoluta, por lo que el juzgador no tiene que sujetarse al dictamen de los peritos, es decir, el juzgador debe indicar las razones de su convencimiento, desestimar la opinión de los peritos aun siendo unánime, puede aceptarla en parte y rechazarla en parte, puede preferir la opinión de la minoría o la de los peritos designados por las partes.

Los argumentos vertidos en el presente apartado se robustecen tomando en cuenta los criterios emitidos por los tribunales federales en las jurisprudencias y tesis aisladas, los de rubro: *"PRUEBA PERICIAL. LA MOTIVACIÓN DEL PERITO ES UN CRITERIO ÚTIL PARA SU VALORACIÓN."*, *"PRUEBA PERICIAL. NOTAS DISTINTIVAS."*, *"PRUEBA PERICIAL. VALOR PROBATORIO DE LOS DICTÁMENES."*, *"PRUEBA PERICIAL, VALORACIÓN DE LA. SISTEMAS."* Y *"PRUEBA PERICIAL; ESTUDIO DEL DICTAMEN EN LA."*

En tal virtud y con apego a derecho, a continuación el Instituto valora los dictámenes periciales, atento a lo siguiente:

Pregunta 1 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si se puede considerar que la tarifa de \$0.10 por minuto que proponen los Solicitantes es representativa de los costos en los que incurre una empresa eficiente de telefonía móvil operando en México para la terminación de llamadas en su red.

El perito de Telcel señala que la tarifa de \$0.10 pesos por minuto en tiempo real que proponen los Solicitantes no puede considerarse como representativa de los costos en los que incurre una empresa eficiente de telefonía móvil operando en México, debido a que, hasta donde este perito tiene conocimiento, dicha tarifa de \$0.10 por minuto en tiempo real no es resultado de ninguna estimación de costos.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que derivado de que la COFETEL utiliza en su modelo 2012 que el operador eficiente tiene un 33% de mercado y que dicha participación de mercado no es representativa de ninguna de las empresas que existen en el mercado, es difícil establecer si la tarifa de \$0.10 pesos por minuto es representativa de los costos en que incurre una empresa eficiente de telefonía móvil operando en México para la terminación de llamadas en su red a partir del citado modelo.

Pregunta 2 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos explicar de manera detallada cómo es que fue calculada la tarifa de \$0.10 pesos por minuto, haciendo explícitos los cálculos algebraicos y los supuestos que llevan a dicha tarifa.

El perito de Telcel manifiesta no encuentra en parte alguna de la documentación exhibida por los Solicitantes dentro del expediente formado con motivo del presente desacuerdo de interconexión metodología o cálculo que avale, desde el punto de vista económico, a la tarifa de \$0.10 pesos por minuto.

Por su parte, el perito de los Solicitantes detalló el cálculo en el que incurrieron para determinar la tarifa mencionada, concluyendo que el 70% del mercado está fuera del alcance de las empresas móviles que, para poder ofrecer planes tan atractivos como los ofrecidos por esta empresa, incurrirían en altos costos de interconexión (por arriba de lo que cobrarían a los usuarios) que inviabiliza totalmente la oferta y que esto es, para cualquier fin, impráctico.

Así mismo mencionó que las empresas móviles competidoras, por lo tanto, se enfrentan ante una situación donde, de facto, Telcel tiene una reserva de mercado que es imposible atacar, al menos que se apliquen, entre otras, medidas regulatorias asimétricas en contra del operador con mayor participación del mercado.

Concluyendo que una tarifa de interconexión de \$0.06 pesos por minuto es soportable y operable por Telcel, ya que es \$0.03 pesos por minuto menor a los precios on net que dicha empresa cobra a sus usuarios finales.

Pregunta 3 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si es internacionalmente aceptado que las tarifas de interconexión deben recuperar al menos el costo incremental promedio de largo plazo del servicio.

El perito de Telcel señala que las mejores prácticas regulatorias internacionales indican que las tarifas de interconexión deben fijarse en niveles tales que permitan recuperar al menos el costo incremental promedio de largo plazo del servicio de interconexión.

Por su parte, el perito de los Solicitantes mencionó que en efecto, lo lógico es que cualquier empresa que preste un servicio cubra sus costos de manera que no incurra en pérdidas. En el caso de la interconexión, tal situación se asegura mediante la construcción de modelos de tarifas de interconexión basadas en costos.

Pregunta 4 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si la tarifa de \$0.10 pesos por minuto en tiempo real permite recuperar los costos incrementales en los que incurre Telcel para terminar las llamadas procedentes de otros operadores.

El perito de Telcel menciona que dado que la tarifa de \$0.10 pesos por minuto en tiempo real no es resultado de cálculo alguno de costos incrementales, puede decirse con toda certeza que dicha tarifa no permite recuperar los verdaderos costos incrementales de provisión del servicio de interconexión.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señaló que la respuesta a esta pregunta depende en gran medida de cuáles sean los costos reales de Telcel y que no debe perderse de vista que los modelos considerados para establecer la tarifa de interconexión son sólo aproximaciones que descansan en diversos supuestos que pueden o no ser cercanos a la realidad del mercado de telefonía móvil en México.

Pregunta 5 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos concluir si la tarifa de \$0.10 pesos por minuto propuesta por el concesionario debe ser tomada en cuenta para la fijación de tarifas de interconexión en la red de Telcel.

El perito de Telcel menciona que la tarifa de \$0.10 pesos por minuto en tiempo real no debe ser tomada en cuenta de forma alguna en el análisis que nos ocupa, que es la fijación de las tarifas de interconexión. Menciona que dicha cifra es un número sin justificación económica y está muy por debajo de los verdaderos costos de provisión del servicio de interconexión de una empresa eficiente.

Por su parte el perito de los Solicitantes señaló que la tarifa de \$0.10 pesos por minuto propuesta por los Solicitantes sí debe ser considerada y en su caso rebatida a partir de los argumentos que Telcel presente. Asimismo señaló que es evidente que Telcel está en su derecho de rebatir la opinión y petición de Cablevisión con base en hechos e información que considere prudente a sus argumentos.

Pregunta 6 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos explicar en lo general, cuáles son los supuestos que utilizó el concesionario solicitante en el cálculo de los costos de

terminación de Telcel, y dirá el perito qué herramienta fue utilizada en el cálculo del mismo, así como los supuestos que fueron alimentados al modelo de costos.

El perito de Telcel menciona que a pesar de no contar con una copia del modelo de costos utilizado por el concesionario solicitante, en el documento a través del cual solicita la resolución de desacuerdo de interconexión que dio inicio al presente procedimiento se dice que debe utilizarse el modelo de costos construido por COFETEL en una consulta pública de modelos de costos de interconexión y sugiere que hay que modificarle el valor de ciertas celdas para obtener los supuestos costos de un operador con 80% del mercado y otro con 6.5% del mercado.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona los siguientes supuestos que se utilizaron en el cálculo de los costos de terminación de Telcel.

- *Se utilizó una metodología de costos incrementales totales promedio de largo plazo (CITLP), también conocido como "LRAIC+".*
- *Se asume que las operadoras de redes móviles construyen su red en el año 2006, tal y como supone el modelo COFETEL.*
- *Se asumen cuotas de mercado para Telcel y Iusacell de 80% y el 6.5%, respectivamente.*
- *"Los criterios de eficiencia son idénticos a los de la Cofetel ya que se ha utilizado el modelo de ésta, modificando únicamente la cuota de mercado para estimar el coste de terminación en función del tamaño del operador." (Coelago, p. 1)*
- *Sobre el WACC dice Coleago "En términos nominales, es decir incluida la inflación, el WACC o la tasa de remuneración normal del capital medio empleado asciende al 14.43% según la documentación de los modelos de costos de interconexión LRIC"*

Pregunta 7 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si el modelo de costos del concesionario parte del supuesto de que hay que costear a dos empresas, una con 80% del mercado (supuestamente Telcel) y otra con 6.5% del mercado (supuestamente Iusacell).

El perito de Telcel señala que en efecto, el modelo de costos del concesionario intenta (erróneamente) actualizar los valores de cuotas de mercado al modelo de costos publicado por COFETEL en la consulta pública de modelos de costos de interconexión.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que el mercado de telecomunicaciones continúa siendo un mercado con características de red, es decir, es un mercado donde mientras más usuarios haya de dichos servicios, éstos son vistos como más útiles y valiosos y que el documento de la consultora Coleago señala textualmente que "En términos de tráfico, las respectivas cuotas de mercado de Telcel y Iusacell alcanzan

aproximadamente el 80% y el 6.5%. Introduciendo dichas cuotas de mercado en el modelo Cofetel, se obtienen costos por minuto de terminación de 26 y 87 centavos, respectivamente". Asimismo menciona que en tales circunstancias, si se impone una tarifa de interconexión idéntica para todos los operadores, como sucede en México, los más pequeños están en desventaja.

Pregunta 8 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si en el modelo de costos del concesionario se obtiene un costo de \$0.26 pesos por minuto para un operador con 80% del mercado (supuestamente Telcel), y dirá entonces el perito qué implicaciones tiene que proponga una tarifa de \$0.10 pesos por minuto, a sabiendas de que, inclusive con su propio modelo de costos (independientemente de que sea correcto o no), se obtiene un costo de \$0.26 pesos por minuto.

El perito de Telcel menciona que asumiendo sin conceder que la actualización de cuotas de mercado que el concesionario hace al modelo de COFETEL es correcta, al igual que la actualización del tráfico, se obtiene un costo incremental en el modelo del concesionario de \$0.26 pesos por minuto en tiempo real para el operador con 80% del mercado.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que el documento de la consultora Coleago señala textualmente que en términos de tráfico, las respectivas cuotas de mercado de Telcel y Lusacell alcanzan aproximadamente el 80% y el 6.5% y que introduciendo dichas cuotas de mercado en el modelo Cofetel, se obtienen costos por minuto de terminación de 26 y 87 centavos, respectivamente, de igual forma menciona que la tarifa de \$.10 pesos no contraviene el resultado del modelo.

Pregunta 9 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos calcular la cuota de mercado de clientes de telefonía móvil de Telcel, y la comparará con el 80% supuesto por el concesionario, citando las fuentes utilizadas para los datos estadísticos.

El perito de Telcel menciona que los Solicitantes asumen que la cuota de mercado de Telcel es del 80%, justificando de manera errónea la cuota de mercado de minutos de Telcel, a partir de supuestos erróneos sobre el tráfico por usuario, tal y como se explicará a detalle en la próxima pregunta, señalando que la cuota de mercado de Telcel es menor al 70%, y no 80% como propone el concesionario.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que en el reporte de la consultora Coleago se muestra las hipótesis que dicha empresa utilizó para calcular las cuotas de mercado y que en términos de usuarios se reporta una participación de mercado para Telcel de 70.47%, mientras que en términos de minutos la cuota de mercado de Telcel es de 80.2%.

Pregunta 10 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos citar el tráfico por usuario que se utilizó en los cálculos del modelo de costos del concesionario, y dirá entonces si es adecuado o no el supuesto utilizado.

El perito de Telcel explica que el 80% de cuota de mercado que asume para Telcel es resultado de una manipulación errónea de tráfico por usuario. En el cálculo de dicho porcentaje se contó dos veces al tráfico on-net para el caso de Telcel, y no así para los otros operadores (o al menos no así para el caso de Telefónica y Nextel). Para el caso del tráfico por usuario de Lusacell este perito no tiene forma de saber si está denominada en tiempo real o no, ni tampoco puede saber cómo mide Lusacell el tráfico on-net (entrada y salida o sólo como salida). Lo que es claro es que la cifra de tráfico por usuario para Telcel citada por el concesionario no es la que debe utilizarse para un modelo LRAIC+, y tampoco es adecuada para la estimación de cuotas de mercado de minutos, pues es conceptualmente distinta a lo que el resto de operadores reportan a COFETEL y por lo tanto al Global Wireless Matrix de Merrill Lynch.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que el tráfico promedio por usuario que se asume en el modelo de COFETEL es de alrededor de 160 minutos en promedio. Asimismo señala que esta medición resultaría incorrecta si únicamente se estuviera modelando a Telcel, pero debemos recordar que se tiene un modelo con diversos supuestos que intentan simplificar la realidad, precisamente para que el modelaje de la misma sea posible.

Pregunta 11 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos explicar si es deseable o no desde el punto de vista del bienestar social, y desde el punto de vista regulatorio, que se diferencien las tarifas de terminación entre operadores entrantes y establecidos.

El perito de Telcel menciona que las mejores prácticas internacionales indican que el establecimiento de tarifas asimétricas puede fomentar la ineficiencia, y puede también fomentar que los operadores pequeños permanezcan de ese tamaño, y que ello es compatible con la idea de competencia sana. Menciona que en el mejor de los casos, las tarifas asimétricas fueron implementadas en fases muy tempranas de la competencia, y en los países donde se aplicaron no se observa una cuota de mercado de entrantes muy distinta que la que se observa en países que no aplicaron tarifas asimétricas, ni precios al público menores, lo que implica que lo que busca el concesionario al sugerir tarifas asimétricas no es una competencia sana y mejorar el bienestar social. Las tarifas diferenciadas desincentivan la competencia porque incentivan que los pequeños permanezcan pequeños, además de que su eficacia es muy cuestionable.

Por su parte el perito de los Solicitantes argumenta que las tarifas asimétricas se justifican cuando las condiciones del mercado no son favorables a la competencia, tales como asignación de espectro, la presencia de economías de escala y de externalidades de red, justifican el uso de tarifas asimétricas. De igual forma señala que tales disparidades se han aminorado, logrando un terreno de juego nivelado para todas las empresas, entonces es posible y eficiente establecer tarifas simétricas para todos los operadores.

Pregunta 12 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si, a su parecer, el tráfico de la industria está correctamente medido en el modelo de costos del concesionario y, en su caso, citará qué problemas hay en la estimación y qué implicación tiene en la estimación de los costos.

El perito de Telcel señala que tal y como mencionó en la respuesta a la pregunta 10 del presente cuestionario, el tráfico utilizado para el total de la industria se estimó mediante la cifra de tráfico por usuario estimada a partir de reportes del Global Wireless Matrix de Merrill Lynch. Asimismo menciona que dicha cifra de tráfico la obtiene Merrill Lynch a partir de las cifras de tráfico publicadas por COFETEL.

Por su parte, el perito de los Solicitantes, menciona que el modelo de costos del concesionario como lo denomina Telcel es, como ya se ha mencionado, el modelo de COFETEL con modificaciones únicamente en las cuotas de mercado.

Asimismo señala que respecto del tráfico de la industria, Analysys Masan realizó una proyección de la demanda para un periodo de diez años a partir de datos históricos y que de acuerdo con dicha consultora la información para las proyecciones fue proporcionada por operadores y por la propia COFETEL por lo que no deben existir incongruencias entre la información de tráfico que se utilizó en el modelo.

Pregunta 13 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si para el cálculo de los costos en el modelo del concesionario se asume que los dos operadores costeados cubren un área (en kilómetros cuadrados) idéntica, a pesar de que se asume que un operador tiene 80% del mercado y otro 6.5% del mercado, y dirá el perito si este supuesto es realista y representativo de empresas eficientes.

El perito de Telcel menciona que en ese modelo se asume que los dos operadores costeados cuentan exactamente con la misma cobertura geográfica y que la manera en la que se estima en el modelo de costos del área a cubrir es mediante el total de usuarios y población para toda la industria. Señala que el hecho de que una empresa pequeña tenga menos infraestructura que una grande debido a su menor tráfico se muestra en otra sección del modelo, en donde se estima qué tanta infraestructura, adicional a la necesaria para fines de cobertura en km², es necesaria para dar servicio a la cantidad de usuarios esperada por el operador costeadado.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que no tiene certeza sobre cuál es la cobertura en kilómetros cuadrados de los concesionarios de telefonía móvil en México. No obstante, menciona que según la página web de los concesionarios Telcel, Movistar y Iusacell, todos tienen cobertura nacional y que derivado de esto, señala que asumiendo sin conceder, que para el modelaje de la tarifa de interconexión se consideró una cobertura idéntica y tomando en cuenta la información pública disponible, dicho supuesto no resultaría incorrecto.

Pregunta 14 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si se tiene evidencia de que la aplicación de tarifas asimétricas implica un aumento mayor al bienestar social, comparado con no haberlas aplicado.

El perito de Telcel alude que en general las tarifas asimétricas no se han traducido en precios al público menores para los usuarios finales, comparados con los resultados observados en países sin tarifas asimétricas.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que los trabajos de investigación académica de Peitz¹ y De Bijl y Peitz² muestran teóricamente que la regulación asimétrica de precios con una tarifa de acceso basada en costos más un margen para el entrante, resulta una estrategia más exitosa para fomentar la entrada, que una regulación basada en una tarifa idéntica para todos los operadores.

Pregunta 15 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si la herramienta utilizada por el concesionario para su estimación de costos consiste esencialmente en el modelo de costos de COFETEL, publicado en internet en la consulta pública sobre modelos de interconexión, al cual se le ha modificado el tráfico de la industria y la cuota de mercado del operador a costear.

El perito de Telcel menciona que en efecto, el concesionario menciona en su documento que la manera en la que estimó los supuestos "costos" de Telcel fue mediante la modificación de algunas celdas en el modelo que COFETEL publicó en internet en una consulta pública sobre modelos de interconexión en 2012 y que las celdas modificadas consisten esencialmente en la cuota de mercado del operador (que fue modificada de 33% a 80% para el caso de Telcel y de 33% a 6.5% para el caso de Iusacell) y las cifras de tráfico utilizadas. Asimismo menciona que tal y como se ha desarrollado en preguntas anteriores la cuota de mercado de 80% asignada para Telcel es errónea, y también debe decirse que el tráfico que se utiliza en el modelo está sobrestimado debido a que

¹ Peitz, Martin (2005). "Asymmetrie Regulation 01 Access and Price Discrimination in Telecommunications" (January 2005). International University in Germany Working Paper No. 28/2005. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=665523> or doi:10.2139/ssrn.665523

² De Bijl, Paul and Martin Peitz. (2003). Regulation and Entry into Telecommunications Markets. Cambridge, UK: Cambridge U. Press

cuenta las llamadas on-net dos veces y a que tasa las llamadas en minutos redondeados, en vez de en minutos en tiempo real.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señala que en relación a la pregunta en cuestión, el estudio de Coleago señala textualmente lo siguiente *"En esta sección se muestran los niveles de costos unitarios que incurrirían las operadoras de redes móviles en caso de ser técnicamente eficientes y de construir su red en el año 2006, tal y como supone el modelo Cofetel"*.

Pregunta 16 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si el modelo de costos de COFETEL, publicado en internet en la consulta pública sobre modelos de interconexión, es adecuado para la estimación de costos de una empresa eficiente. Justificará el perito el porqué de su dicho.

El perito de Telcel argumenta que el modelo de costos de COFETEL al que se refiere la pregunta consiste en un modelo preliminar de costos, el cual fue puesto a disposición de los distintos agentes de la industria para entonces recopilar las opiniones de distintos actores. Con el fin último de modificar el modelo de manera que refleje lo que el regulador considere conveniente de las sugerencias hechas en la consulta pública. De igual forma señala que es importante mencionar que COFETEL señaló en las conferencias de la consulta pública que el modelo que se puso a disposición de la industria contiene celdas que fueron intencionalmente modificadas para preservar la confidencialidad final del modelo definitivo.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señala que la metodología cumple en general con las mejores prácticas internacionales en lo que se refiere a los modelos LRIC. El perito señala que uno de los problemas que enfrenta el modelo es no considerar las diferencias en la cuota de mercado de los operadores que existen en el mercado mexicano de telefonía móvil.

Pregunta 17 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si las modificaciones hechas por el concesionario al modelo de costos de COFETEL pueden aplicarse de manera aislada, sin modificar además otros supuestos del mismo modelo, explicando el porqué de su dicho.

El perito de Telcel menciona que la red de Telcel es la más extendida en el país, y ofrece servicio a un número mucho mayor de localidades que su competidor más cercano (Telefónica). Señala que ningún otro operador ofrece servicios de telefonía móvil con cobertura geográfica igual a la de Telcel y que por ello, asumir que una empresa con 6.5% del mercado ofrece la misma cobertura geográfica que Telcel es inconsistente con la idea de costear a un operador eficiente. El perito argumenta que no se desea modelar

a Telcel o a Iusacell en el modelo de COFETEL, sino a un operador eficiente con una cuota de mercado dada, y una cobertura geográfica dada.

Por su parte, el perito de los Solicitantes, argumenta que el modelo de costos de COFETEL 2012 como modelo económico es susceptible de adecuaciones en sus parámetros y variables, ya que su fin último es tratar de representar de la mejor manera el hecho que se está analizando, por lo que desde la perspectiva de la teoría económica son justificadas posibles adecuaciones.

Pregunta 18 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir qué se entiende por escala mínima eficiente en la regulación de las telecomunicaciones, y dirá si en algún otro país del mundo se ha asumido para la fijación de tarifas de interconexión que un operador con escala mínima eficiente tiene 6.5% del mercado, y al mismo tiempo cobertura nacional idéntica a la del operador establecido.

El perito de Telcel menciona que la escala mínima eficiente se refiere a que una empresa eficiente, en el mediano y largo plazo, no tendría una cuota de mercado demasiado pequeña, asumiendo que lo anterior es cierto en presencia de economías de escala y/o de densidad como las telecomunicaciones.

Por su parte, el perito de los Solicitantes hace referencia a la definición de escala mínima eficiente de Ferro y Lentini mencionando que al considerar las escalas mínimas eficientes los reguladores en diversas partes del mundo han establecido tarifas de interconexión asimétricas o al menos han creado sendas de deslizamiento con la finalidad de reconocer la diferencia en las economías de escala o escalas mínimas eficientes.

Pregunta 19 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si las empresas de telefonía móvil hoy operando en México tienen la misma cobertura geográfica (kilómetros cuadrados de territorio con servicio), y dirá si esto es consistente con lo que se asume en el modelo de costos del concesionario, indicando qué implicaciones tiene esto para la estimación de los costos.

El perito de Telcel señala que es de conocimiento de COFETEL que ningún operador cuenta con mayor cobertura nacional que Telcel. Acorde a los informes anuales de Telcel, el total de localidades con servicio de Telcel es de más de 200,000, mientras que el operador que más se le acerca en este sentido apenas cubre la tercera parte de las localidades de México que Telcel.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señala que no tiene certeza sobre cuál es la cobertura en kilómetros cuadrados de los concesionarios de telefonía móvil en México. No obstante, menciona que según la página web de los concesionarios Telcel, Movistar y Iusacell, todos tienen cobertura nacional y que derivado de esto, señala que

asumiendo sin conceder, que para el modelaje de la tarifa de interconexión se consideró una cobertura idéntica y tomando en cuenta la información pública disponible, dicho supuesto no resultaría incorrecto.

Pregunta 20 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si el costo porcentual promedio ponderado (WACC) utilizado en el modelo de costos del concesionario (que es idéntico al utilizado en el modelo de costos de COFETEL, publicado en internet en la consulta pública sobre modelos de costos) es adecuado y representativo de una empresa operando en México.

El perito de Telcel argumenta que la WACC utilizada en el modelo de costos de COFETEL y, por lo tanto, en el modelo del concesionario, no es adecuada porque no refleja adecuadamente el riesgo que enfrentaría una empresa operando en México con la cuota de mercado establecida por COFETEL, señala que la WACC utilizada en el modelo del concesionario es la misma que la estimada por Analysys Mason, y fue estimada sin tomar en cuenta las mejores prácticas internacionales.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que el costo promedio de la deuda de la empresa, en conjunto con el costo del capital accionario o de riesgo de la empresa, permite obtener un promedio del costo de financiamiento, a dicho promedio se le conoce como Costo Promedio Ponderado de Capital o Weighted Average Cost of Capital (WACC), y es la tasa que generalmente se utiliza como costo promedio de fondeo para una firma.

Pregunta 21 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos citar la cobertura geográfica (kilómetros cuadrados) que se asume para Telcel en el modelo de costos del concesionario (supuestamente idéntica a la utilizada en el modelo de costos de COFETEL, publicado en internet en la consulta pública sobre modelos de costos), y la comparará con la que verdaderamente tiene Telcel, citando las consecuencias que las posibles diferencias tienen en el costo de terminación estimado.

El perito de Telcel menciona que la cobertura del servicio 2G de Telcel es de 874,566 km², y la de la tecnología 3G es de 904,739 km². El perito señala que no encontró cifras específicas en kilómetros cuadrados de cobertura para la red extendida de Iusacell, pero derivado de unos mapas que presentó concluye que Telcel cubre un área geográfica mucho mayor que Iusacell.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que en el modelo de costos de COFETEL se supone una cobertura de 100% o nacional para una red de tecnología más eficiente disponible, asimismo menciona que Telcel cuenta con licencias para operar en las nueve regiones en las que está dividido el país para la prestación de servicios de

telefonía móvil, lo mismo que se supone en el modelo. En ese sentido no puede asumirse ni suponerse ninguna diferencia.

Pregunta 22 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos concluir si el costo estimado por el concesionario de \$0.26 pesos por minuto refleja correctamente a una empresa eficiente representativa de competencia sana, y si debe ser tomada en cuenta para la fijación de la tarifa de interconexión de Telcel.

El perito de Telcel argumenta que el costo de \$0.26 pesos por minuto no refleja correctamente a una eficiente y representativa de una competencia sana, pues fue estimada bajo premisas de tráfico y de participaciones de mercado que no son realistas, y que subestiman importantemente el costo unitario de la interconexión.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que el principal objetivo del modelo elaborado por Coleago no era establecer una tarifa de interconexión definitiva, sino mostrar que las diferencias en participación de mercado y, por tanto, en el disfrute de economías de escala tiene importantes efectos en el costo de la tarifa de interconexión que no han sido considerados por COFETEL en su modelo. De igual forma menciona que la tarifa de interconexión de Telcel puede llegar a ser mucho menor a los

\$0.26 de peso que arroja el modelo en comento.

Pregunta 23 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos resumir la manera en la que el concesionario obtuvo la tarifa de \$0.06 pesos por minuto que ofrece como prueba en el desacuerdo de interconexión que nos ocupa.

El perito de Telcel señala que la manera en la que el valor de \$0.06 pesos por minuto fue obtenido mediante el uso completamente anómalo de un plan comercial de Telcel, menciona que el problema con la metodología seguida por el concesionario es que el consumo de un solo individuo no puede considerarse como representativo de un cliente promedio de Telcel.

Por su parte el perito de los Solicitantes señala que se utilizaron dos vías. La primera fue el análisis de una factura de un suscriptor de Telcel y la segunda el análisis de los diversos planes que ofrece Telcel para obtener su tarifas on-net y estar en posibilidad de compararlas contra la tarifa de interconexión.

Pregunta 24 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si es correcto asumir, en lo general, que la tarifa implícita de terminación que emana del análisis de un solo plan comercial es representativo del total de los planes comerciales de Telcel.

El perito de Telcel menciona que no es correcto considerar como representativo del total de los planes comerciales de Telcel cualquier conclusión o resultado que emane del análisis únicamente de indicadores de uno sólo de estos planes comerciales, y menos aún del consumo de un usuario específico dentro de este único plan comercial analizado. Argumenta que el análisis hecho por el concesionario para obtener el valor de una tarifa implícita para los servicios de voz de \$0.06 pesos por minuto no arroja resultados serios que permitan llegar a conclusiones válidas para el análisis que nos ocupa, que es la fijación de las tarifas de interconexión de telefonía móvil para el 2013.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señala que el tema de fondo no es el análisis de un solo plan comercial del total de los planes de Telcel sino que únicamente se analizó a un consumidor y que en ese sentido, el análisis puede resultar poco representativo estadísticamente.

Pregunta 25 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir si el concesionario hace un uso particularmente anómalo de un plan comercial en particular, justificando el porqué de su dicho.

El perito de Telcel señala que el uso que se hace de la línea analizada (5532495896) no es sólo completamente anómalo considerando tanto la oferta comercial activa de Telcel como el plan particular en el que tiene contratados sus servicios dicha línea; sino que claramente representa un uso o consumo manipulado para reducir (sesgar a la baja) la tarifa implícita que del mismo se deriva.

El perito señala que mientras el análisis no se haga i) sobre usuarios cuyo consumo no haya sido "preparado" para los fines buscados, ii) considerando todos los usuarios inscritos en el plan analizado; iii) considerando todos los planes representativos de la oferta comercial activa, vigente y no vigente, de Telcel y iv) para un periodo de tiempo representativo; el resultado nunca podrá ser considerado como una TPPI válida y representativa para dicho operador.

Por su parte el perito de los Solicitantes menciona que más que anómalo lo que hay es poca representatividad y que el tema de fondo no es el análisis de un solo plan comercial del total de los planes de Telcel, sino que únicamente se analizó a un consumidor, señalando que el análisis puede resultar poco representativo estadísticamente.

Pregunta 26 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos decir la cantidad de minutos de entrada y de salida utilizados en un mes por el concesionario en su estudio, y comparará dichas cifras con cifras de tráfico promedio por cliente en Telcel.

El perito de Telcel argumenta que como se señaló en respuestas a preguntas anteriores, el consumo de la línea analizada no es comparable con un perfil de consumo promedio o representativo de Telcel no sólo por la cantidad de minutos de entrada y salida al mes.

Por su parte, el perito de los Solicitantes menciona que analizar la cantidad de minutos resulta ocioso a partir de la poca representatividad del estudio. Sin embargo menciona que en sus respuestas anteriores presentaron un análisis más completo según el cual la tarifa de \$0.06 pesos es correcta.

Pregunta 27 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos concluir si el cálculo de \$0.06 pesos por minuto hecho por el concesionario es representativo del costo de terminación de un cliente promedio de Telcel, y si debe ser tomado como referencia para la fijación de tarifas de interconexión.

El perito de Telcel señala que el uso que el concesionario hace de la línea analizada no puede ni remotamente considerarse como representativa de un cliente promedio de Telcel y que por ello, el análisis mediante el cual obtiene un supuesto costo de \$0.06 pesos por minuto no debe ser tomado en cuenta, al carecer de sustento.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señala que el cálculo de \$0.06 pesos por minuto para la fijación de la tarifa de interconexión es válido en función de los costos del precio on-net de Telcel y los precios que maneja en sus planes, los cuales fueron mostrados en las respuestas anteriores.

Pregunta 28 formulada por Telcel: Se solicitó a los peritos exponer cualquier otro concepto o información que considere es pertinente en el análisis que nos ocupa.

El perito de Telcel señala que ninguna de las tres cifras que se mencionan en el documento del concesionario (\$0.10, \$0.26 y \$0.06 pesos por minuto) debe tomarse en cuenta para el problema que nos ocupa, que es la fijación de tarifas de interconexión en un nivel justo para todas las partes, ni resulta consistente con las mejores prácticas internacionales. Todas esas cifras carecen de sustento económico y, en el mejor de los casos, fueron obtenidas bajo premisas erróneas y supuestos ad-hoc.

Por su parte, el perito de los Solicitantes argumentó que las razones de lo dicho están sustentadas en revisión de los documentos citados a lo largo del documento. Tales documentos son en todos los casos de la autoría de reconocidos expertos en el campo de las telecomunicaciones y la economía, así como de consultoras también ampliamente reconocidas a nivel internacional. Sin olvidar los documentos oficiales que también fueron consultados.

Pregunta 1 formulada por los Solicitantes: Se solicitó a los peritos describir si las tarifas de interconexión deben representar en sí mismo un elemento de negocio para las empresas o solamente deben de ser un insumo componente de la operación del negocio.

El perito de Telcel menciona que la tarifa de interconexión que se cobran entre sí las empresas debe ser representativa del costo que observaría un operador eficiente de telefonía móvil en México, incluyendo un costo del capital razonable y que las tarifas de interconexión deben reflejar los costos asociados a la provisión de dicho servicio, y parte de dichos costos son los costos de capital asociados a la adquisición de equipo de telecomunicaciones.

Por su parte, el perito de los Solicitantes señaló que en nuestro país, la realidad es que Telcel no sólo ve a las tarifas de interconexión como un elemento de negocio, también las ve como una barrera de entrada a competidores directos, siendo este uno de sus principales incentivos para mantener este esquema. Prueba de ello es que discrimina tarifas entre las llamadas que se hacen clientes de su red (on net) y las que hacen o reciben a clientes de otras redes (off net).

Pregunta 2 formulada por los Solicitantes: Se solicitó a los peritos explicar si el modelo de costos COFETEL 2011 al considerar cuatro operadores con igual participación para modelar el costo de interconexión móvil y no hacerlo con base al aproximado de 80% de participación de mercado que tiene Telcel en la actualidad, se otorga o no un subsidio a Telcel considerando que dicha empresa al tener una mayor participación de mercado en términos de usuarios enfrenta menores costos que sus competidores debido a las economías de escala que disfruta.

El perito de Telcel menciona que la pregunta parte de premisas erróneas para intentar demostrar que los costos son distintos entre los distintos operadores debido a diferencias de tamaño. Menciona que el razonamiento del concesionario se basa en los siguientes axiomas:

a) Un operador grande tiene costos unitarios menores que un operador pequeño debido a economías de escala.

b) Telcel tiene 80% del mercado.

e) Los resultados del modelo de costos de COFETEL 2011 parten de supuestos adecuados.

Argumentando que los anteriores son falsos.

Por su parte, el perito de los Solicitantes respondió que el modelo de COFETEL 2012 al incorporar cuatro operadores homogéneos en términos de participación de mercado permite a Telcel recibir un subsidio vía inequidad de tráfico al ser el operador con mayor porcentaje de participación en el mercado, señalando que lo anterior significa un beneficio directo para dicho operador a nivel de estimación de costos.

Pregunta 3 formulada por los Solicitantes: Se solicitó a los peritos describir los niveles de inversión como proporción de los ingresos de los diferentes operadores móviles en México de los últimos años. Y explicar a qué se deben las diferencias en dicha proporción entre Telcel y otros operadores del mercado móvil.

El perito de Telcel señala que no tiene acceso a la información desagregada como lo pide la pregunta, pero de entrada debe mencionarse que la comparación que pide hacer la pregunta está viciada

Por su parte, el perito de los Solicitantes respondió que las diferencias en el esfuerzo de inversión se deben a una cuestión de estrategia y que Telcel básicamente no había realizado importantes inversiones en los últimos años si se compara lo que invierte contra su nivel de ingreso. El perito menciona que Telcel ha realizado cuantiosas inversiones en otros países donde tiene presencia y donde compite en circunstancias distintas al mercado mexicano donde es la empresa con mayor participación de mercado y que en tanto, los otros operadores presentes en el mercado mexicano han dedicado su esfuerzo de inversión a continuar mejorando y modernizando su infraestructura.

Pregunta 4 formulada por los Solicitantes: Se solicitó a los peritos decir de acuerdo con las mejores prácticas internacionales, citando fuentes, si es aconsejable permitir que los operadores con mayor participación de mercado discriminen entre las tarifas de las llamadas intrared (on net) y las tarifas que realizan sus propios usuarios con usuarios de otros operadores (off net). Asimismo, decir cuáles son las condiciones económicas que les permiten llevar a cabo dicha práctica, especialmente para el caso de México.

El perito de Telcel menciona que las mejores prácticas internacionales en la fijación de tarifas de interconexión indican que lo más deseable es fijar tarifas orientadas a costos, y que debe entenderse por "costos" a los que emanan de un modelo de costos que cumpla con estándares internacionalmente aceptados. Señala que el nivel de las tarifas on-net en relación con las tarifas de terminación no debe ser un elemento relevante a tomar en cuenta en la fijación de las tarifas de interconexión, las cuales deben estar orientadas a costos para lograr la eficiencia económica.

Por su parte el perito de los Solicitantes mencionó que de acuerdo al Profesor Justus Haucap quien es Director del Düsseldorf Institute of Competition Economics (DICE), es bien aceptado que la discriminación entre tarifas off-net y tarifas on-net puede servir

como una barrera a la entrada de otros operadores en el mercado de telefonía fija. Asimismo el perito menciona que la diferencia de precios entre las tarifas off-net y on-net atrae clientes hacia el operador dominante, lo que refuerza la tendencia de que la mayoría de llamadas sean on-net y tales tarifas sigan disminuyendo.

Pregunta 5 formulada por los Solicitantes: Se solicitó a los peritos decir si es posible que al ser parte del mismo grupo económico, y sobre todo considerando que ambas empresas ofrecen servicios de telecomunicaciones, Telmex y Telcel generen y disfruten de economías de escala y alcance. Asimismo, si tal situación los coloca en una posición ventajosa (al no tener que invertir por duplicado en elementos de red tales como enlaces dedicados, cubriciones, torres, duetos y demás activos fijos) respecto a sus competidores.

El perito de Telcel señala que el hecho de que Telcel y Telmex sean parte del "mismo grupo económico" no produce una situación de competencia desleal, tal y como sugiere la pregunta.

Por su parte, el perito de los Solicitantes respondió que la Comisión Federal de Competencia (CFC) aceptó en diversas ocasiones que Telcel y Telmex forman parte de un mismo "grupo económico" que es controlado básicamente por miembros de una misma familia y que tal situación les permite coordinar con facilidad sus estrategias en los mercados en los que participan. Considerando que los servicios que prestan Telmex y Telcel son en el ámbito del mercado de telecomunicaciones sin duda están en posibilidades de lograr efectos benéficos de las economías de escala y alcance derivados del uso de algunos elementos comunes en sus infraestructuras de red.

Consideraciones del Instituto

En ejercicio de la facultad discrecional para valorar la prueba pericial en comento, con fundamento en el artículo 211 del CFPC, en aplicación de la sana crítica, de la lógica y la experiencia, el Instituto desestima las respuestas de los peritos a las preguntas 1, 2, 4, 7 a 14, 18, y 22 a 28 del cuestionario exhibido por Telcel y la pregunta 2 adicionada por los Solicitantes, en virtud de que las mismas se refieren a aspectos relacionados con las tarifas obtenidas del modelo de costos utilizado por los Solicitantes el cual no consideraba los valores reales de las variables, sino valores aleatorios y a que el Instituto determinará la tarifa de interconexión conforme a un modelo de costos desarrollado con bases internacionalmente reconocidas, siguiendo los principios dispuestos en los Lineamientos, así como lo determinado en el Acuerdo de Variables Relevantes, como se explicará a detalle más adelante.

Asimismo, con relación a los argumentos de las partes respecto a la participación de mercado de los operadores y la aplicación de tarifas asimétricas, así como lo referido

sobre si las economías de escala y alcance de Telcel los coloca en una posición ventajosa no son susceptibles de ser valoradas en la presente Resolución ya que no aportan elementos de convicción al Instituto para la determinación de las tarifas de interconexión, toda vez que como ha sido mencionado el Instituto tiene su propio modelo de costos siguiendo los principios dispuestos en los Lineamientos, así como lo determinado en el Acuerdo de Variables Relevantes

Respecto a la pregunta 3 formulada por Telcel, este Instituto le otorga valor probatorio a la respuesta del perito de Telcel en términos de que las mejores prácticas regulatorias internacionales indican que las tarifas de interconexión deben fijarse en niveles tales que permitan recuperar al menos el costo incremental promedio de largo plazo del servicio de interconexión.

En relación con las preguntas 5, 6, 15, 17, 19, 20, 21 formuladas por Telcel, con independencia de que el Instituto tiene su propio modelo de costos desarrollado conforme a bases internacionalmente reconocidas y siguiendo los principios dispuestos en los Lineamientos, así como lo determinado en el Acuerdo de Variables Relevantes, se señala que los Solicitantes utilizan el modelo de costos publicado en la consulta pública los cuales no consideraban los valores de las variables reales, sino aleatorios. Asimismo, respecto a las modificaciones hechas al modelo por parte de los Solicitantes, se manifiesta que éstas no son susceptibles de ser modificadas ya que los valores y variables utilizadas en los modelos de costos ya fueron aprobadas y establecidas en los Lineamientos. De igual forma, los Solicitantes suponen que el modelo de costos de la extinta Comisión utilizaba una cobertura del 100%, lo cual es erróneo ya que el Modelo de Costos Móvil utilizado considera una cobertura del 93% de la población, por lo que en ejercicio de la facultad discrecional para valorar la prueba pericial en comento, con fundamento en el artículo 211 del CFPC, en aplicación de la sana crítica, de la lógica y la experiencia, el Instituto desestima las respuestas de los peritos a las preguntas antes mencionadas.

Con relación a la pregunta 16 formulada por Telcel, se manifiesta que suponer una cuota de mercado del 33% es correcto ya que ello cumple con el principio de aplicar los parámetros de un mercado en competencia, sobre los cuales se abundará con mayor detalle en los Considerandos siguientes de la presente Resolución.

Por lo que hace a la pregunta 1 formulada por los Solicitantes, se otorga valor probatorio a lo señalado por el perito de Telcel en el sentido de que la tarifa de interconexión que se cobran entre sí las empresas debe ser representativa del costo que observaría un operador eficiente de telefonía móvil en México, incluyendo un costo del capital razonable y que las tarifas de interconexión deben reflejar los costos asociados a la provisión de dicho servicio, y parte de dichos costos son los costos de capital asociados

a la adquisición de equipo de telecomunicaciones.

Respecto a las preguntas 3 y 4 formuladas por los Solicitantes, se señala que la metodología aplicable para la determinación de las tarifas de interconexión de conformidad con los Lineamientos es del tipo Bottom-Up y no Top-Down como sugieren los peritos, por lo que resulta ocioso algún otro pronunciamiento al respecto.

Con relación a la pregunta 5 formulada por los Solicitantes, se señala que una regulación asimétrica debe atenerse a lo establecido en la Ley Federal de Competencia Económica y a la Ley Federal de Telecomunicaciones, es decir a la determinación de agentes económicos con poder sustancial en el mercado relevante no solamente a pertenecer al mismo grupo de interés económico como lo señala el perito de los Solicitantes.

SEXTO.- Condiciones no convenidas sujetas a resolución. Los Solicitantes plantean los siguientes términos, condiciones y tarifas de interconexión que no pudieron convenir con Telcel:

- 1.- Tarifa de interconexión por terminación móvil en la red de Telcel para las llamadas bajo las modalidades "el que llama paga" y "el que llama paga nacional" aplicable al 2013.
- 2.- Tarifa de interconexión por terminación fija en las redes locales de Cablevisión, Bestphone y Cablemás aplicable al 2013.
- 3.- Las contraprestaciones que se pagarán a Telcel por la tarifa indicada anteriormente, se determinarán con base en la duración real de las llamadas, sin redondeo al minuto.
- 4.- Interconexión a través de protocolo IP en su versión SIP (Session Initiation Protocol).

Por su parte, Telcel en los diversos escritos presentados en el procedimiento en que se actúa, formuló manifestaciones respecto a la improcedencia tanto de la Solicitud de Resolución, como del presente procedimiento administrativo. Además de que se manifestó en desacuerdo con las propuestas de los Solicitantes.

El Instituto en términos de lo dispuesto por el artículo Sexto Transitorio del Decreto de Ley, en relación con lo dispuesto por el segundo párrafo del Séptimo Transitorio del Decreto; 15, fracción X de la LFTyR, 42 y 43 de la LFT y 6 fracción XXXVII del Estatuto, se aboca a resolver sobre aquellos puntos de desacuerdo que en materia de interconexión fueron sometidos por Operbes, Bestphone, Cablevisión, Cablemás y Telcel.

1.- Manifestaciones Generales de Telcel.

1.1. Aplicación del Plan de Interconexión.

Argumentos de las partes.

En las Respuestas de Telcel y sus alegatos, dicho concesionario mencionó que al considerar al Plan de Interconexión como violatorio de garantías, promovió juicio de amparo indirecto en contra del mismo, admitiéndose la demanda el 25 de marzo de 2009 por el Juez Décimo Sexto de Distrito en Materia Administrativa en el Distrito Federal, quien le asignó el número de expediente 336/2009.

Consideraciones del Instituto.

Al respecto, se considera que el argumento en comento deviene en infundado, pues la suspensión definitiva concedida a Telcel en el juicio de garantías 336/2009, fue revocada a través de la ejecutoria dictada por el Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito en el incidente de revisión R.I. 122/2013 sesionado el 11 de julio de 2012, mediante la cual se resolvió lo siguiente:

"(...)

PRIMERO. SE REVOCAN las interlocutorias recurridas, dictadas en los incidentes de revocación de la suspensión definitiva por hecho superveniente, derivadas del incidente de suspensión relativo al juicio de amparo indirecto 336/2009, del índice del Juzgado Décimo Sexto de Distrito en Materia Administrativa en el Distrito Federal, atento a lo expuesto en el último considerando de la presente ejecutoria.

SEGUNDO. SE NIEGA la SUSPENSIÓN DEFINITIVA otorgada a Radiomóvil Dipsa, Sociedad Anónima de Capital Variable, en el incidente de suspensión mencionado en el punto resolutivo primero de esta resolución.

NOTIFÍQUESE; (...)"

En la citada ejecutoria, el Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito consideró que el alto Tribunal estimó que el tema relativo a la interconexión es de orden público, pero, que lo que resaltaba, al menos para los efectos del otorgamiento o revocación de la suspensión definitiva era que, no bastaba con que se lograra la interconexión, sino que en todo caso éste se hiciera de manera óptima, atendiendo a que el usuario final es quien se ve beneficiado por las mejores condiciones en que se pueda brindar el servicio; de ahí que resultara prioritario para el desarrollo del país, y por ende, adquiriera una connotación de orden público e interés social.

Asimismo, el Tribunal consideró que la tesis jurisprudencial P./J. 10/2011, cuyo rubro señala lo siguiente: *"TELECOMUNICACIONES. ES IMPROCEDENTE LA SUSPENSIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS RESOLUCIONES QUE FIJAN ASPECTOS NO ACORDADOS POR LAS PARTES SOBRE*

LAS CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN, OBLIGACIÓN DE INTERCONECTAR Y FIJACIÓN DE TARIFAS” sí incide en un aspecto relacionado con los requisitos para el otorgamiento de la medida cautelar, esto es, el ateniende a la afectación del orden público, a que hace referencia el artículo 124, fracción II, de la Ley de Amparo vigente en su momento, y que ese Séptimo Tribunal Colegiado tomó en consideración al otorgar la suspensión definitiva, pues, debe recordarse que el efecto de tal determinación era el que no se aplicara en aquellos supuestos en los que ya se hubieran logrado convenios entre las partes.

Ahora bien, ese H. Tribunal señaló que en el artículo Primero Transitorio del Plan de Interconexión se estableció que *“cualquier Concesionario podrá solicitar que sus Convenios de Interconexión se ajusten a lo previsto en el presente Plan.”* Disposición con la cual, se autoriza a las partes a que, con posterioridad a la celebración de los convenios de interconexión y en el caso que estimen que el pacto alcanzado no se ajusta a los términos del Plan, soliciten su adecuación, lo cual en dicha ocasión, no necesariamente tenía como objetivo lograr la correcta interconexión, pues se atendió a que la Ley disponía la libre concurrencia de las partes para pactar las condiciones que estimara más benéficas para ellos, sin que se afectara el interés social o se contraviniera el orden público, por lo que pudiera pensarse que los convenios celebrados no generaban las condiciones óptimas para tales efectos.

En ese sentido, se señala que en la tesis jurisprudencial P./J. 10/2011 el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación resolvió en sentido contrario al criterio sustentado por el Séptimo Tribunal Colegiado, ya que no basta que se logre la interconexión, sino que ésta se realice en condiciones óptimas, con lo cual resulta beneficiado el usuario final, lo que no se lograría si se preservara la suspensión que se revocó.

En efecto, con el otorgamiento de la suspensión se impediría la posibilidad de obtener las mejores condiciones para la interconexión, pues no resultaría lógico que si los convenios previamente concertados ofrecieran las mejores condiciones, alguna de las partes procurara su ajuste al Plan de Interconexión.

En consecuencia, si bien es cierto que el amparo indirecto 336/2009 se encuentra *sub judice*, también lo es que fue revocada la suspensión otorgada a Telcel en contra del Plan de Interconexión, por lo que dicho instrumento normativo sigue siendo válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, de conformidad con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, por lo que el Plan de Interconexión a la fecha de emisión de la presente Resolución le resulta aplicable a Telcel.

Por las razones anteriores, la documental pública ofrecida por Telcel, consistente en la sentencia emitida por el Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, en el toca R.I. 201/2009, en la cual se había otorgado la suspensión en contra del Plan de Interconexión no genera convicción al Pleno de este Instituto.

1.2. Facultades de la Autoridad.

Argumentos de las partes.

En las Respuestas de Telcel, dicho concesionario manifestó que el artículo 42 de la LFT permite a la autoridad intervenir en la resolución de condiciones de interconexión únicamente en los casos en que los concesionarios no hayan podido celebrar un convenio, y siempre que dicho convenio se deba celebrar a efecto de interconectar sus redes. Asimismo, Telcel menciona que el artículo 9-A fracción X de la LFT, deja claro que el objetivo que debe vigilar la autoridad es la eficiente interconexión de las redes y sólo para tales efectos puede intervenir en la firma de un convenio, pero de ninguna manera puede interferir en la voluntad y acuerdo de las partes cuando las redes ya están interconectadas y menos aún si existe un convenio vigente.

Argumentó Telcel que la extinta Comisión reconoció los límites a sus facultades como se desprende del trámite bajo la homoclave COFETEL-09-01 inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios que lleva la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. De igual forma, Telcel indicó que la Regla Décimasexta de las RdSL incorpora una redacción sobre la intervención de la extinta Comisión cuando las redes no se hayan interconectado. En este sentido, Telcel manifestó que tiene convenios de interconexión con los Solicitantes y que sus redes se encuentran interconectadas, por lo que la Autoridad no es competente para intervenir en el presente procedimiento.

Telcel invocó como hecho notorio la Resolución P/EXT/290909/189 y el oficio CFT/D03/USI/DGART/0043/11 emitido el 18 de enero de 2011, para indicar que la extinta Comisión reconoció no sólo su falta de facultades para intervenir cuando existe un convenio de interconexión vigente, sino su obligación de velar por la protección de dicho acuerdo de voluntades.

Indicó Telcel que en el Convenio Marco de Prestación de Servicios de Interconexión Directa e Indirecta celebrado con Cablevisión el 28 de diciembre de 2007 (en lo sucesivo, el "Convenio Cablevisión - Telcel"), Telcel manifestó que las partes acordaron que aun cuando las tarifas establecidas en el mismo (hasta 2010) perdieran vigor, las mismas se actualizarían conforme a determinado procedimiento, sin que esto afectara la vigencia del Convenio.

Asimismo, Telcel manifestó que según lo establecen las cláusulas 4.1.2 y Décima Quinta del Convenio Cablevisión - Telcel, en caso de que las partes deseen modificar alguno de los términos establecidos, incluyendo modificaciones derivadas de actualización de tarifas, deben ser negociadas de buena fe entre ellas y una vez acordadas debe formalizarse por escrito y con la firma de ambas partes.

En este sentido, Telcel mencionó que conforme a las cláusulas 20.1 y Décima Novena del Convenio Cablevisión - Telcel, Cablevisión debió iniciar el procedimiento de arreglo amistoso de controversias, por lo que dicho concesionario está incumpliendo el Convenio Cablevisión - Telcel, por no agotar los recursos en el orden y preferencia que las partes habían acordado. Argumentó Telcel que existe sólo un mecanismo que las partes acordaron para resolver controversias con apoyo de un juez competente, según la cláusula 20.2 referente a jurisdicción.

Respecto al Convenio Marco de Prestación de Servicios de Interconexión Indirecta celebrado con Bestphone el 25 de mayo de 2005 (en lo sucesivo, el "Convenio Bestphone - Telcel"), Telcel manifestó que las partes acordaron que aun cuando las tarifas establecidas en el mismo (hasta 2007) perdieran vigor, las mismas se actualizarían conforme a determinado procedimiento.

Asimismo, Telcel manifestó que según lo establecen las cláusulas 15.2 y 4.1.5 del Convenio Bestphone - Telcel, en caso de que las partes deseen modificar alguno de los términos establecidos, deben ser negociadas de buena fe entre ellas y una vez acordadas debe formalizarse por escrito y con la firma de ambas partes.

En este sentido, Telcel mencionó que conforme a las cláusulas 19.1 y 19.6 del Convenio Bestphone - Telcel, Bestphone debió iniciar el procedimiento de arreglo amistoso de controversias, previsto específicamente para la resolución de diferencias o disputas, incluso las derivadas de determinación de costos y contraprestaciones, por lo que Bestphone está incumpliendo el Convenio Bestphone - Telcel, por no agotar los recursos en el orden y preferencia que las partes habían acordado. Argumentó Telcel que existe sólo dos mecanismos que las partes acordaron para resolver controversias con apoyo de un juez o árbitro, según la cláusula 19.2 referente a jurisdicción.

Con relación al Convenio Marco de Prestación de Servicios de Interconexión Indirecta celebrado con Cablemás el 26 de julio de 2007 (en lo sucesivo, el "Convenio Cablemás Local - Telcel"), Telcel manifestó que las partes acordaron que aun cuando las tarifas establecidas en el mismo (hasta 2010) perdieran vigor, las mismas se actualizarían conforme a determinado procedimiento.

Asimismo, Telcel indicó que según lo establecen las cláusulas 4.1.2 y Décima Cuarta del Convenio Cablemás Local - Telcel, en caso de que las partes deseen modificar alguno

de los términos establecidos, incluyendo modificaciones derivadas de actualización de tarifas, deben ser negociadas de buena fe entre ellas y una vez acordadas debe formalizarse por escrito y con la firma de ambas partes.

En este sentido, Telcel mencionó que conforme a las cláusulas 19.1 y Décima Octava del Convenio Cablemás Local - Telcel, Cablemás debió iniciar el procedimiento de arreglo amistoso de controversias, por lo que dicho concesionario está incumpliendo el Convenio Cablemás Local - Telcel, por no agotar los recursos en el orden y preferencia que las partes habían acordado. Argumentó Telcel que existe sólo un mecanismo que las partes acordaron para resolver controversias con apoyo de un juez competente, según la cláusula 19.2 referente a jurisdicción.

Por lo que hace al Convenio Marco de Prestación de Servicios de Interconexión Indirecta de Larga Distancia celebrado con Cablemás el 1 de julio de 2008 (en lo sucesivo, el "Convenio Cablemás LD - Telcel"), Telcel manifestó que las partes acordaron que aun cuando las tarifas establecidas en el mismo (hasta 2010) perdieran vigor, las mismas se actualizarían conforme a determinado procedimiento, sin que esto afectara la vigencia del Convenio.

Asimismo, Telcel manifestó que según lo establecen las cláusulas 4.1.2 y Décima Cuarta del Convenio Cablemás LD - Telcel, en caso de que las partes deseen modificar alguno de los términos establecidos, incluyendo modificaciones derivadas de actualización de tarifas, deben ser negociadas de buena fe entre ellas y una vez acordadas debe formalizarse por escrito y con la firma de ambas partes.

En este sentido, Telcel mencionó que conforme a las cláusulas 19.1 y Décima Octava del Convenio Cablemás LD - Telcel, Cablemás debió iniciar el procedimiento de arreglo amistoso de controversias, por lo que dicho concesionario está incumpliendo el Convenio Cablemás LD - Telcel, por no agotar los recursos en el orden y preferencia que las partes habían acordado. Argumentó Telcel que existe sólo un mecanismo que las partes acordaron para resolver controversias con apoyo de un juez competente, según la cláusula 19.2 referente a jurisdicción.

Concluye Telcel que la Autoridad carece de atribuciones para intervenir y resolver condiciones de interconexión con Cablevisión, Bestphone y Cablemás, al existir ya interconexión material eficiente entre sus redes y convenios vigentes que la rige, mismos que la Autoridad no puede sobrepasar, y que Cablevisión, Bestphone y Cablemás no tienen derecho a iniciar el presente procedimiento, pues el hacerlo implica un flagrante incumplimiento al convenio, principalmente en la obligación de agotar el procedimiento de arreglo amistoso de controversias que pactaron las partes.

Por su parte, en los Alegatos de los Solicitantes, dichos concesionarios manifestaron que la Autoridad se encuentra dotada de facultades para resolver los desacuerdos de interconexión que se susciten entre los diversos concesionarios de telecomunicaciones, en atención a lo establecido en los artículos 9-A, fracción X en relación con el 42 de la LFT.

Asimismo, manifestaron que en los convenios de interconexión suscritos con Telcel, las partes establecieron su conformidad con respecto al procedimiento de modificación o revisión de las condiciones establecidas en los mismos, en donde de manera textual se asume que la extinta Comisión resultaba la autoridad competente para resolver las condiciones no convenidas.

Consideraciones del Instituto.

Al respecto y como ya se mencionó, el Instituto está facultado en términos de lo dispuesto por los artículos 42 de la LFT; 15, fracción X LFTyR, y 6, fracción XXXVII del Estatuto, para determinar las condiciones que en materia de interconexión, no hayan podido convenirse entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones interesados.

Es así, que para que el Instituto pueda ejercer la facultad consagrada por el artículo 42 de la LFT, sólo requiere la acreditación de un supuesto previo esencial, como lo es, la existencia de condiciones no convenidas en materia de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, de tal suerte que, de acreditarse este presupuesto, puede materializarse la hipótesis normativa consagrada en dicho precepto y, por lo tanto, el Instituto queda facultado para ejercer las atribuciones establecidas en la legislación de la materia.

Es importante precisar que las solicitudes presentadas ante el Instituto para determinar condiciones de interconexión no convenidas, deben cumplir precisamente con dicho requisito, es decir, que la solicitud verse sobre condiciones, términos y tarifas de interconexión que no estén comprendidos en un convenio de interconexión, de tal suerte que de acreditarse dicho presupuesto esencial se materializa la hipótesis normativa contenida en la segunda parte del artículo 42 de la LFT y el Instituto se aboque a resolver dichas condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios.

En este sentido, es importante señalar que tanto la Regla Décimasexta de las RdSL, como el trámite con la homoclave COFETEL-09-01 ofrecido como prueba en las Respuestas de Telcel y al que se le otorga valor probatorio en términos de los artículos 202 y 210-A del CFPC; se establecieron en concordancia con lo dispuesto por el artículo 42 de la LFT, es decir, establecen los requisitos y la forma en que sería la intervención de la extinta Comisión para resolver las condiciones de interconexión no convenidas entre

concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, de tal suerte que no imponen limitación alguna a la actuación de la autoridad en la resolución de condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, por lo que los argumentos de Telcel en ese sentido se desestiman por infundados.

Por lo anterior, es menester del Instituto analizar en primer término lo establecido por las partes en el Convenio Cablevisión – Telcel, el Convenio Bestphone – Telcel, el Convenio Cablemás Local – Telcel y el Convenio Cablemás LD – Telcel.

Respecto a las cláusulas del Convenio Cablevisión - Telcel las mismas establecen lo siguiente:

*"4.1.2 **Vigencia.** En el supuesto de que durante la vigencia del presente Convenio dejase de estar en vigor cualquiera de las tarifas a las que se hace referencia en los incisos a) y b) del numeral 4.1.1, **en tanto nuevas tarifas no hubiesen sido establecidas por medio de acuerdo entre las Partes o en virtud de Resolución Firme**, las contraprestaciones que las Partes deberán pagar a la otra en los términos de este Convenio serán aquellas que resulten de la aplicación de las tarifas que hubiesen estado en vigor el día inmediato anterior a la fecha en que formalmente hubiesen terminado su vigencia, ajustando dichas tarifas utilizando el factor que resulte del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor ("INPC") que publica el Banco de México sobre bases mensuales.*

(...)

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. VIGENCIA DEL CONVENIO.

El presente Convenio permanecerá en vigor hasta en tanto no sea terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en la Cláusula Décima Tercera – Causas de Terminación- o la Cláusula Décima Cuarta – Rescisión-.

Lo anterior, sin perjuicio de la vigencia que para las tarifas aplicables a los Servicios de Interconexión se haya estipulado conforme a lo establecido en el numeral 4.1.2.

(...)

" CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. MODIFICACIONES.

Ninguna modificación de término o condición alguna de este Convenio, y sus Anexos, y ningún consentimiento, renuncia o dispensa en relación con cualquiera de dichos términos o condiciones, tendrá efecto en caso alguno a menos que conste por escrito y esté suscrito por ambas Partes y aún entonces dicha modificación, renuncia, dispensa o consentimiento sólo tendrá efecto para el caso, y fin específicos para el cual fue otorgado.

(...)

*"20.1 **ARREGLO AMISTOSO DE DIFERENCIAS.** Las Partes expresan su firme convicción que, de toda buena fe, **en caso de presentarse diferencias o disputas por virtud de la interpretación y***

cumplimiento del presente Convenio o de sus Anexos, y para cualquier aspecto técnico y administrativo, de determinación de costos, contraprestaciones u otros que requieran capacidad técnica específica, tratarán razonablemente de resolverlas entre ellos en forma amistosa en un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes notifique por escrito a la otra de la existencia de alguna diferencia o disputa, antes de iniciar otro tipo de procedimiento. Al efecto, las Partes acuerdan designar representantes debidamente facultados para este tipo de asuntos, quienes se reunirán cuando menos una vez dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la solicitud realizada por cualquiera de las Partes. Las Partes, a través de los mencionados representantes seguirán un proceso de consulta mutua a efecto de resolver controversias, incluyendo, si las Partes lo consideran necesario, consultas a expertos o autoridades, sin que esto implique renuncia a los derechos que tengan.

(...) (Énfasis añadido).

Por otro lado, y respecto a las cláusulas del Convenio Bestphone – Telcel, las mismas establecen lo siguiente:

“4.1.5 Actualización. Por regla general, para el caso de contraprestaciones aplicables a los Servicios Conmutados de Interconexión Indirecta, las mismas expresarán sobre bases constantes, para lo cual, a falta de otro factor de ajuste, se usará el factor que resulte del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (“INPC”) que publique el Banco de México, sobre bases mensuales.

(...)

15.1 PLAZO INICIAL. El presente Convenio permanecerá en vigor hasta el día 31 de diciembre de 2007, salvo que sea terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en las Cláusulas Decimatercera y Decimacuarta anteriores.

(...)

15.2 APLICACIÓN CONTINUA. Sin embargo, si al concluir el plazo inicial de aplicación de cualesquiera de las contraprestaciones detalladas en el Anexo A del presente Convenio, el cual se tiene aquí por reproducido como si a la letra se insertase, las contraprestaciones que hubiesen estado en vigor hasta el día inmediato anterior a la fecha de su vencimiento continuarán aplicándose, mismas que serán actualizadas por el transcurso del tiempo y con motivo de los cambios de precios en el país, para lo que se aplicará el factor de actualización a que se refiere el subinciso 4.1.5 de la Cláusula Cuarta anterior. **Dichas contraprestaciones continuarán aplicándose hasta que, conforme a lo previsto por el Artículo 42 de la Ley, las Partes celebren un nuevo convenio para continuar con la Interconexión Indirecta entre sus redes.** Una vez que se establezcan las nuevas contraprestaciones aplicables, éstas se aplicarán retroactivamente únicamente en los siguientes casos y a partir de las siguientes fechas: (i) en caso de que las nuevas contraprestaciones sean acordadas por las Partes durante las negociaciones que las mismas lleven a cabo, las tarifas se aplicarán retroactivamente a partir de la fecha en que dichas negociaciones se hubieran iniciado formalmente, o (ii) en caso de que las nuevas contraprestaciones sean determinadas por una resolución administrativa o judicial, las tarifas se aplicarán retroactivamente a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes hubiere solicitado, conforme a lo establecido en el artículo 42 de la Ley, la intervención de la Comisión,

(...)

En todo caso, las Partes podrán utilizar el *procedimiento contenido en el Artículo 42 de la Ley para que en todo momento exista vigente un convenio.*

19.1 ARREGLO AMISTOSO DE DIFERENCIAS. Las Partes expresan su firme convicción que, de toda buena fe, *en caso de presentarse diferencias o disputas por virtud de la interpretación y cumplimiento del presente Convenio o de sus Anexos, y para cualquier aspecto técnico y administrativo, de determinación de costos, contraprestaciones u otros que requieran capacidad técnica específica,* tratarán razonablemente de resolverlas entre ellos en forma amistosa en un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales antes de iniciar otro tipo de procedimiento, y al efecto, seguirán un proceso de consulta mutua a efecto de resolver controversias, incluyendo, si las Partes lo consideran necesario, consultas a expertos o autoridades, sin que esto implique renuncia a los derechos que tengan.

(...)

19.6 MODIFICACIONES. Ninguna modificación de término o condición alguna de este Convenio, y ningún consentimiento, renuncia o dispensa en relación con cualquiera de dichos términos o condiciones, tendrá efecto en caso alguno a menos que conste por escrito y esté suscrito por ambas Partes y aún entonces dicha modificación, renuncia, dispensa o consentimiento sólo tendrá efecto para el caso, y fin específicos para el cual fue otorgado.”

(Énfasis añadido)

Respecto a las cláusulas del Convenio Cablemás Local - Telcel las mismas establecen lo siguiente:

“**4.1.2 Vigencia.** En el supuesto de que durante la vigencia del presente Convenio dejase de estar en vigor cualquiera de las tarifas a las que se hace referencia en los incisos a) y b) del numeral 4.1.1, *en tanto nuevas tarifas no hubiesen sido establecidas por medio de acuerdo entre las Partes o en virtud de Resolución Firme,* las contraprestaciones que las Partes deberán pagar a la otra en los términos de este Convenio serán aquellas que resulten de la aplicación de las tarifas que hubiesen estado en vigor el día inmediato anterior a la fecha en que formalmente hubiesen terminado su vigencia, ajustando dichas tarifas utilizando el factor que resulte del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (“INPC”) que publica el Banco de México sobre bases mensuales.

(...)

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. VIGENCIA DEL CONVENIO.

El presente Convenio permanecerá en vigor hasta en tanto no sea terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en la Cláusula Décima Segunda – Causas de Terminación- o la Cláusula Décima Tercera – Rescisión-.

Lo anterior, sin perjuicio de la vigencia que para las tarifas aplicables a los Servicios Conmutados de Interconexión se haya estipulado conforme a lo establecido en el numeral 4.1.2.

(...)

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. MODIFICACIONES.

Ninguna modificación de término o condición alguna de este Convenio y sus Anexos, y ningún consentimiento, renuncia o dispensa en relación con cualquiera de dichos términos o condiciones, tendrá efecto en caso alguno a menos que conste por escrito y esté suscrito por ambas Partes y aún entonces dicha modificación, renuncia, dispensa o consentimiento sólo tendrá efecto para el caso, y fin específicos para el cual fue otorgado.

(...)

19.1 ARREGLO AMISTOSO DE DIFERENCIAS. Las Partes expresan su firme convicción que, de toda buena fe, **en caso de presentarse diferencias o disputas por virtud de la interpretación y cumplimiento del presente Convenio o de sus Anexos, y para cualquier aspecto técnico y administrativo, de determinación de costos, contraprestaciones u otros que requieran capacidad técnica específica,** tratarán razonablemente de resolverlas entre ellos en forma amistosa en un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes notifique por escrito a la otra de la existencia de alguna diferencia o disputa, antes de iniciar otro tipo de procedimiento. Al efecto, las Partes acuerdan designar representantes debidamente facultados para este tipo de asuntos, quienes se reunirán cuando menos una vez dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la solicitud realizada por cualquiera de las Partes. Las Partes, a través de los mencionados representantes seguirán un proceso de consulta mutua a efecto de resolver controversias, incluyendo, si las Partes lo consideran necesario, consultas a expertos o autoridades, sin que esto implique renuncia a los derechos que tengan.

(...)” (Énfasis añadido).

Respecto a las cláusulas del Convenio Cablemás LD - Telcel las mismas establecen lo siguiente:

“**4.1.2 Vigencia.** En el supuesto de que durante la vigencia del presente Convenio dejase de estar en vigor cualquiera de las tarifas a las que se hace referencia en los incisos a) y b) del numeral 4.1.1, **en tanto nuevas tarifas no hubiesen sido establecidas por medio de acuerdo entre las Partes o en virtud de Resolución Firme,** las contraprestaciones que las Partes deberán pagar a la otra en los términos de este Convenio serán aquellas que resulten de la aplicación de las tarifas que hubiesen estado en vigor el día inmediato anterior a la fecha en que formalmente hubiesen terminado su vigencia, ajustando dichas tarifas utilizando el factor que resulte del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (“INPC”) que publica el Banco de México sobre bases mensuales.

(...)

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. VIGENCIA DEL CONVENIO.

El presente Convenio permanecerá en vigor hasta en tanto no sea terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en la Cláusula Décima Segunda - Causas de Terminación- o la Cláusula Décima Tercera - Rescisión-.

Lo anterior, sin perjuicio de la vigencia que para las tarifas aplicables a los Servicios Conmutados de Interconexión Indirecta de Larga Distancia o para cualesquiera otros servicios de Interconexión se haya estipulado conforme a lo establecido en el numeral 4.1.2.

(...)

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. MODIFICACIONES.

Ninguna modificación de término o condición alguna de este Convenio y sus Anexos, y ningún consentimiento, renuncia o dispensa en relación con cualquiera de dichos términos o condiciones, tendrá efecto en caso alguno a menos que conste por escrito y esté suscrito por ambas Partes y aún entonces dicha modificación, renuncia, dispensa o consentimiento sólo tendrá efecto para el caso, y fin específicos para el cual fue otorgado.

(...)

19.1 ARREGLO AMISTOSO DE DIFERENCIAS. Las Partes expresan su firme convicción que, de toda buena fe, **en caso de presentarse diferencias o disputas por virtud de la interpretación y cumplimiento del presente Convenio o de sus Anexos, y para cualquier aspecto técnico y administrativo, de determinación de costos, contraprestaciones u otros que requieran capacidad técnica específica,** tratarán razonablemente de resolverlas entre ellos en forma amistosa en un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes notifique por escrito a la otra de la existencia de alguna diferencia o disputa, antes de iniciar otro tipo de procedimiento. Al efecto, las Partes acuerdan designar representantes debidamente facultados para este tipo de asuntos, quienes se reunirán cuando menos una vez dentro de los 5 (cinco) días naturales siguientes a la solicitud realizada por cualquiera de las Partes. Las Partes, a través de los mencionados representantes seguirán un proceso de consulta mutua a efecto de resolver controversias, incluyendo, si las Partes lo consideran necesario, consultas a expertos o autoridades, sin que esto implique renuncia a los derechos que tengan.

(...)” (Énfasis añadido).

De las cláusulas anteriores, se desprende que las partes expresamente pactaron el mecanismo para determinar las nuevas tarifas de interconexión, consistente en: i) Acuerdo entre las partes y ii) Resolución Firme.

En este sentido, respecto al Acuerdo entre las partes, tal y como se desprende del procedimiento en que se actúa, Cablevisión, Cablemás y Telcel no han pactado la tarifa de interconexión para los servicios de terminación móvil aplicable a partir del 1 de enero de 2013 y hasta el 31 de diciembre de 2013.

Por otro lado, las partes expresamente señalaron en el Convenio Cablevisión - Telcel, en el Convenio Cablemás Local - Telcel y en el Convenio Cablemás LD - Telcel, en la cláusula Primera la definición de Resolución Firme:

“Resolución Firme: **Es cualquier resolución emitida por autoridad administrativa o judicial competente contra la que ya no sea posible interponer ningún tipo de recurso administrativo**

o judicial (incluyendo el juicio de amparo), ya sea: (i) por el simple transcurso del tiempo, (ii) porque no resulte procedente su interposición por mandato de ley, o (iii) por haber agotado todas las instancias y recursos aplicables.

(...)” (Énfasis añadido).

En este sentido y dado que los multicitados convenios de interconexión se suscribieron al amparo del artículo 42 de la LFT y demás disposiciones aplicables, se debe considerar que la autoridad administrativa competente a que se refiere la definición de Resolución Firme, es el Instituto.

A mayor abundamiento, si en los referidos convenios de interconexión, las partes han acordado que las tarifas de interconexión no contempladas, sólo serán aquellas que surjan de un acuerdo entre los concesionarios o en su caso las que se establezcan mediante una Resolución Firme, se puede considerar que dicha resolución es la emitida por el Instituto en términos de los artículos 42 de la LFT; 15, fracción X de la LFTyR, y 6, fracción XXXVII del Estatuto.

Por lo antes manifestado, es claro que las partes dejaron a salvo su derecho para que en caso de no tener tarifas de interconexión pactadas y vigentes, recurrirían a una Resolución Firme emitida por autoridad administrativa competente, en este caso, el Instituto de conformidad con las disposiciones aplicables. Lo anterior, resulta lógico, ya que asumir lo contrario sería tanto como obligar a las partes a quedar sujetas a términos, condiciones y tarifas de interconexión inamovibles que en un sector tan dinámico y competitivo como el de las telecomunicaciones puede resultar arcaico y anticompetitivo para el sector.

Por otra parte, de las cláusulas Décima Novena y Vigésima del numeral 20.1 del Convenio Cablevisión - Telcel, de la Cláusula Décima Octava y del numeral 19.1 de la cláusula Decima Novena del Convenio Cablemás Local - Telcel, y de la Cláusula Décima Octava y del numeral 19.1 de la cláusula Decima Novena del Convenio Cablemás LD - Telcel, se desprende de las transcripciones anteriores, que las partes únicamente pactaron que las diferencias o disputas por virtud de la interpretación y cumplimiento de los convenios de interconexión o de sus anexos, y para cualquier aspecto técnico y administrativo, de determinación de costos, contraprestaciones u otros que requieran capacidad técnica específica, tratarán razonablemente de resolverlas entre ellos. Esto es, dicha cláusula se refiere expresamente a las contraprestaciones que estuvieron vigentes, es decir, a las tarifas que Cablevisión y Cablemás acordaron con Telcel hasta el 31 de diciembre de 2010.

Ahora bien, como se desprende de la petición presentada por Cablevisión y Cablemás, dichos concesionarios solicitaron la intervención de la extinta Comisión para determinar

las tarifas de interconexión por servicios de terminación móvil en la red pública de telecomunicaciones de Telcel que será aplicable a partir del 1 de enero de 2013 y hasta el 31 de diciembre de 2013, las cuales no se encuentran comprendidas en el Anexo de precios y tarifas. En consecuencia, el Instituto considera que resulta inaplicable la ejecución de las cláusula 20.1 del Convenio Cablevisión – Telcel, así como la 19.1 del Convenio Cablemás Local – Telcel y el Convenio Cablemás LD – Telcel.

A mayor abundamiento, es de mencionarse que la presente Resolución no tiene por objeto modificar aspectos técnicos y administrativos o de las contraprestaciones contenidas en los multicitados convenios de interconexión, toda vez que Cablevisión y Cablemás expresamente solicitaron se determinaran, entre otros, la tarifa de interconexión por servicios de terminación móvil aplicable a partir del 1 de enero del 2013 y hasta el 31 de diciembre de 2013, por lo que de igual manera resulta inaplicable la cláusula Décima Novena del Convenio Cablevisión – Telcel, así como la Cláusula Décima Octava del Convenio Cablemás Local – Telcel y el Convenio Cablemás LD – Telcel.

Asimismo, resulta inaplicable la cláusula 20.2 del Convenio Cablevisión – Telcel, así como la cláusula 19.2 del Convenio Cablemás Local – Telcel y el Convenio Cablemás LD – Telcel, referente a jurisdicción, toda vez que las partes en el procedimiento en que se actúa, no están dirimiendo cuestiones inherentes a las contraprestaciones que expresamente pactaron en el Anexo de precios y tarifas.

En este orden de ideas, no resulta fundado y en consecuencia atendible lo señalado por Telcel respecto a que no se actualiza la hipótesis normativa contenida en el artículo 42 de la LFT, en el sentido de que la extinta Comisión ahora el Instituto carece de competencia por virtud de los supracitados convenios de interconexión, debido a que como ya quedó estipulado, la cláusula 4.1.2 de los mismos, establece que las nuevas tarifas serán establecidas por medio de acuerdo entre las Partes o en virtud de Resolución Firme emitida por autoridad administrativa competente y que como se ha mencionado dicha referencia corresponde al Instituto.

En este sentido y dado el análisis efectuado, se desprende que los supuestos requeridos por los artículos 42 de la LFT; 15, fracción X de la LFTyR, y 6, fracción XXXVII del Estatuto se materializaron y es así que el Instituto tiene facultades para intervenir y resolver las condiciones de interconexión no convenidas entre Cablevisión, Cablemás y Telcel. Lo anterior, en concordancia con lo pactado por las partes en el numeral 4.1.2 de los mencionados convenios de interconexión, en el sentido de que los referidos concesionarios en caso de no tener tarifas vigentes y pactadas, recurrirían a un acuerdo entre las partes o a una Resolución Firme emitida por autoridad administrativa competente, en este caso, el Instituto.

En consecuencia, el Instituto se encuentra plenamente facultado para resolver las tarifas de interconexión no convenidas entre Cablevisión, Cablemás y Telcel a partir del 1 de enero de 2013 y hasta el 31 de diciembre de 2013.

Telcel ofreció como pruebas: el Convenio Cablevisión - Telcel, el Convenio Cablemás Local - Telcel y el Convenio Cablemás LD - Telcel, a los cuales se les otorga valor probatorio conforme al análisis realizado con anterioridad, en términos de los artículos 197, 202 y 203 del CFPC.

Respecto al Convenio Bestphone - Telcel, de los numerales 15.1 y 15.2, se desprende que las partes pactaron expresamente que el Convenio Bestphone - Telcel se extinguiría el 31 de diciembre de 2007. Sin embargo, también pactaron que al actualizarse la condición prevista en el numeral 15.2 del Convenio Bestphone - Telcel, en el sentido que si al concluir el plazo inicial de aplicación de cualesquiera de las contraprestaciones detalladas en el Anexo A, las mismas continuarán aplicándose hasta que, conforme a lo previsto por el artículo 42 de la LFT, las partes celebren un nuevo convenio.

Asimismo, se estableció claramente que las partes podrían acudir ante la extinta Comisión para resolver cualquier desacuerdo de interconexión en términos del artículo 42 de la LFT, es decir, las partes expresamente dejaron a salvo su derecho de solicitar la intervención de la autoridad en caso de que no pudieran llegar a un acuerdo respecto de los términos y condiciones de la interconexión entre sus redes. Lo anterior, resulta lógico ya que asumir lo contrario sería tanto como obligar a las partes a quedar sujetas a términos y condiciones inamovibles que en un sector tan dinámico y competitivo como el de las telecomunicaciones puede resultar arcaico y anticompetitivo para el sector.

Tan es así, que en la parte final del numeral 15.2 del Convenio Bestphone - Telcel, se prevé expresamente que para la celebración de los nuevos convenios las partes pueden utilizar el procedimiento contenido en el artículo 42 de la LFT, esto es, que de no llegar a un acuerdo en la celebración de los nuevos convenios, dentro de un plazo de 60 sesenta días contado a partir de que alguna de ellas lo solicite, la autoridad competente, en la especie, ahora el Instituto, a solicitud de cualquiera de las partes resolverá sobre las condiciones que no hayan podido convenir.

En este orden de ideas, no resulta fundado y en consecuencia atendible lo señalado por Telcel respecto a que no se actualiza la hipótesis normativa contenida en el artículo 42 de la LFT, en el sentido de que el Convenio Bestphone - Telcel se encuentra vigente, debido a que como ya quedó estipulado, el numeral 15.2 de la Cláusula Decimoquinta del Convenio de Interconexión establece que al concluir el plazo inicial de aplicación de cualesquiera de las contraprestaciones detalladas en el Anexo A, las partes podrían celebrar nuevos convenios siguiendo el procedimiento previsto en el supracitado artículo

42. Es decir, las partes podrían proponer nuevos términos y condiciones para la celebración de los nuevos convenios.

En este tenor, la solicitud formulada por Bestphone a Telcel a efecto de acordar, entre otros temas, la tarifa de interconexión fijo-móvil, así como otras condiciones técnicas y operativas aplicables a la interconexión entre las redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios, consistieron en peticiones para acordar un nuevo convenio de interconexión y una vez transcurrido el plazo de 60 (sesenta) días establecido para tal efecto en la legislación aplicable, sin que las partes llegaran a un acuerdo, es que Bestphone solicitó la intervención de esta autoridad para resolver las condiciones que no acordó para la interconexión de su red pública de telecomunicaciones.

Por otra parte, es importante señalar que Bestphone y Telcel reconocen expresamente la facultad que tiene la Autoridad para resolver las condiciones de interconexión no convenidas conforme a lo establecido en el artículo 42 de la LFT, al haber estipulado en el numeral 15.2, que la vigencia en la aplicación continua en los términos, condiciones y contraprestaciones está sujeta a la condición de la celebración de nuevos convenios conforme al procedimiento previsto en el precepto legal en cita. En esta tesitura, resultan inaplicables las cláusulas 4.1.5, 19.1 y 19.6 del Convenio Bestphone - Telcel.

En este sentido y dado el análisis efectuado, se desprende que los supuestos requeridos por el artículo 42 de la LFT se materializaron y es así que el Instituto tiene facultades para intervenir y resolver las condiciones de interconexión no convenidas entre Bestphone y Telcel. Lo anterior, en concordancia con lo pactado por las partes en el numeral 15.2 del Convenio Bestphone - Telcel.

Telcel ofreció como pruebas el Convenio Bestphone - Telcel, al cual se le otorga valor probatorio conforme al análisis realizado con anterioridad, en términos de los artículos 197, 202 y 203 del CFPC.

En el caso de Operbes y Telcel no existe acuerdo vigente, ni tarifas de interconexión que las partes hayan acordado para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2013. Lo anterior, aún y cuando Telcel ofrece como pruebas diversas facturas por servicios proporcionados a Operbes, Bestphone y Cablemás, ya que de las mismas no se desprende que exista un convenio de interconexión vigente en el que las partes hayan expresamente pactado las tarifas para el periodo en cuestión, por lo que las mismas no causan ánimo de convicción para los efectos que pretende darles Telcel. Por lo que, el Instituto tiene facultades para intervenir y resolver las condiciones de interconexión no convenidas entre Operbes y Telcel.

Ahora bien, por lo que hace a las manifestaciones de Telcel sobre la Resolución P/EXT/290909/189 y el oficio CFT/D03/USI/DGART/0043/11 emitido el 18 de enero de 2011,

ofrecidos como prueba por Telcel y a los cuales se le otorga valor probatorio en términos de los artículos 197 y 202 del CFPC, es importante aclarar que la extinta Comisión en los referidos documentos estableció que el artículo 42 de la LFT privilegia en todo momento el acuerdo de voluntades entre las partes en materia de interconexión, situación que debe ser velada en todo momento por la autoridad reguladora del sector.

Asimismo, la extinta Comisión indicó que los convenios de interconexión son de observancia estricta por las partes que en él intervinieron, situación que no puede dejar de ser observada y reconocida por la autoridad y que, por consecuencia, imposibilitaba el actuar de la extinta Comisión al no contar con facultades suficientes a ejercitar para dirimir condiciones de interconexión en aquellos casos en que ya exista acuerdo previo en esta materia debidamente formalizado por las partes.

Por lo que, la extinta Comisión estimó que al existir un convenio de interconexión suscrito por las partes, no contaba con facultades para intervenir en lo tocante a dicho instrumento jurídico, toda vez que su vigencia y legalidad deriva de la libre manifestación de la voluntad de las partes que en él intervinieron, de tal suerte que los derechos y obligaciones ahí contraídos solamente podrán ser modificados, revocados o rescindidos por las partes que intervinieron en el mismo, ya que en términos de lo establecido al efecto por el artículo 1797 del Código Civil Federal de aplicación supletoria, la validez y cumplimiento de los contratos no puede dejarse al arbitrio de uno de los contratantes.

De igual forma, en los referidos documentos la extinta Comisión indicó que en términos de lo dispuesto por el artículo 9-A fracción X de la LFT, estaba facultada para determinar las condiciones que en materia de interconexión no hubieran podido convenirse entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones interesados.

Es así que para que la extinta Comisión pudiera ejercer la facultad consagrada en la segunda parte del artículo 9-A fracción X de la LFT, en relación con lo establecido por el artículo 42 de la LFT, requería la acreditación de un presupuesto esencial, como lo es la existencia de condiciones no convenidas en materia de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, de tal suerte que, de faltar este presupuesto, no puede materializarse la hipótesis normativa consagrada en dicho precepto y, por lo tanto, tampoco se materializaba la facultad de la extinta Comisión para tales efectos.

Ahora bien, es importante precisar que en caso de existir una solicitud presentada ante la extinta Comisión para resolver condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, la misma debía acreditar el presupuesto esencial contenido en la segunda parte del artículo 42 de la LFT, es decir, que efectivamente la solicitud versara sobre condiciones, términos y tarifas de

interconexión no convenidas.

En el caso que nos ocupa, los Solicitantes manifestaron que no pudieron convenir con Telcel, entre otros temas, la tarifa de interconexión fijo-móvil para el periodo comprendido del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013, así como otras condiciones técnicas y operativas aplicables a la interconexión entre las redes públicas de telecomunicaciones de dichos concesionarios, petición que los Solicitantes realizaron a Telcel el 17 de octubre de 2012.

Por su parte, en los anexos de precios y tarifas del Convenio Bestphone – Telcel las partes pactaron expresamente las tarifas de interconexión por servicios de terminación fija y móvil aplicables hasta el 31 de diciembre de 2007. Asimismo, en el Convenio Cablevisión – Telcel, el Convenio Cablemás Local – Telcel y el Convenio Cablemás LD – Telcel, la vigencia de las tarifas de interconexión por servicios de terminación móvil fue pactada hasta el 31 de diciembre de 2010.

De lo anterior, se desprende que las Solicitudes de Resolución efectivamente versan sobre condiciones, términos y tarifas de interconexión no convenidas por las partes. En consecuencia, es procedente la petición de los Solicitantes y se acredita el presupuesto esencial contenido en los artículos 42 y 43 de la LFT; 15, fracción X de la LFTyR y 6, fracción XXXVII del Estatuto, a efecto de que el Pleno del Instituto se avoque a resolver dichas tarifas, términos y condiciones de interconexión no convenidas entre los Solicitantes y Telcel.

De ahí que resulten improcedentes por infundados los argumentos de Telcel en cuanto a que ya existen condiciones acordadas y vigentes, por lo que al haberse solicitado a dicho concesionario por parte de los Solicitantes el 17 de octubre de 2012, la negociaciones de las tarifas de la interconexión entre sus redes aplicables a partir del 1 de enero de 2013 y hasta el 31 de diciembre de 2013, sin que a la fecha de emisión de la presente Resolución dichos concesionarios hubieren acordado las referidas tarifas, el Instituto de conformidad con los artículos 42 y 43 de la LFT; 15, fracción X de la LFTyR, y 6, fracción XXXVII del Estatuto, se avoca a resolver sobre aquellos puntos de desacuerdo sometidos a su consideración.

Además de que la presente Resolución en nada se contrapone con el contenido del oficio CFT/D03/USI/DGART/0043/11 emitido el 18 de enero de 2011 y con la Resolución P/EXT/290909/189, toda vez que como ha quedado acreditado en los párrafos precedentes, dichos documentos se refieren a las condiciones de interconexión expresamente pactadas y vigentes por los concesionarios, mientras que en el procedimiento en que se actúa el Instituto resolverá sobre tarifas, términos y condiciones de interconexión aplicables a partir del 1 de enero de 2013 y hasta el 31 de diciembre

de 2013, y que expresamente no están convenidas entre los Solicitantes y Telcel.

En este sentido y dado el análisis efectuado, se desprende que los supuestos requeridos por el artículo 42 de la LFT se materializaron y es así que el Instituto tiene facultades para intervenir y resolver las tarifas, términos y condiciones de interconexión antes señaladas que los Solicitantes no pudieron convenir con Telcel.

2.- Tarifa de interconexión por terminación móvil en la red de Telcel para las llamadas bajo las modalidades "el que llama paga" y "el que llama paga nacional" y Tarifa de interconexión por terminación fija en las redes locales de Cablevisión, Bestphone y Cablemás aplicables al 2013.

Argumentos de las partes.

Los Solicitantes proponen una tarifa de interconexión para el 2013, aplicable al tráfico en las modalidades "el que llama paga" y "el que llama paga nacional", cuyo destino sea la red móvil de Telcel a razón de \$0.10 pesos por minuto. Mencionan que para determinar dicha tarifa la autoridad deberá de implementar un modelo de costos que se ajuste a las mejores prácticas internacionales. En este tenor, dichos concesionarios mencionan los aspectos que deberá contener el modelo de costos. Asimismo, indican que en diversas partes del mundo se presenta una tendencia descendente de las tarifas de interconexión, para lo cual exponen los casos de Reino Unido, Francia, España, Italia, Nueva Zelanda, Australia, India, Colombia y Brasil.

Manifiestan los Solicitantes que Telcel ofrece a sus usuarios tarifas que están por debajo de la tarifa de interconexión que los Solicitantes debieran pagar por terminar tráfico en las redes de Telcel, por lo que en congruencia con los artículos 138 del Reglamento de Telecomunicaciones; 44 fracción II y 63 de la LFT, y la Regla Decima séptima de las RdSL; Telcel debe ofrecer, cuando menos, la misma tarifa de interconexión que aplica a su propia operación.

Por su parte, Telcel manifestó que los Solicitantes no exhibieron algún documento o estudio económico para justificar la idoneidad de la tarifa de interconexión que propusieron.

Mencionó Telcel que ha firmado diversos convenios modificatorios que incluyen expresamente tarifas de interconexión por servicios de terminación para los años 2011 a 2014, por lo que hace extensivas a los Solicitantes las condiciones pactadas en dichos convenios, atendiendo al principio de trato no discriminatorio.

Argumentó Telcel que resulta injustificado que los Solicitantes exijan los mismos beneficios que un usuario final obtiene, al contratar líneas para uso individual o empresarial, cuyos términos y condiciones son distintos a los contenidos en un convenio de interconexión.

Manifestó Telcel que el trato no discriminatorio entre operadores es un tema distinto al alcance de la libertad tarifaria en servicios de telecomunicaciones establecida en el artículo 60 de la LFT, con lo cual a decir de Telcel queda claro que la situación del mercado mayorista no tiene relación alguna con la tarifa que cada concesionario cobra al usuario final.

En este sentido Telcel manifestó que la práctica de diferenciación de tarifas *on-net/off-net* resulta importante para la existencia de competencia efectiva en los mercados de telefonía móvil, aún ante una exposición de argumentos que buscan plantear la diferenciación de tarifas como contraria a una sana competencia.

Con respecto a la determinación de la tarifa de interconexión por terminación en las redes fijas, los solicitantes manifiestan que la misma se deberá atender al modelo de costos que ya fue elaborado por la autoridad para ese tipo de redes.

Asimismo, señalan que la tarifa que se cobre por el servicio sea suficiente para que recupere además de los costos directamente asociados a la prestación de los servicios, la parte que corresponde a los costos compartidos y a los costos comunes. Para lo cual proponen una tarifa de interconexión por terminación de tráfico en las redes fijas de los Solicitantes de \$0.03200 pesos por minuto.

Por su parte, Telcel manifestó que los Solicitantes no presentaron estudio o prueba que justificara la idoneidad de dicha tarifa. Asimismo, indicó que en aras de respetar el principio de trato no discriminatorio hace extensivas a los Solicitantes la tarifa de interconexión para la terminación de tráfico público conmutado en red fija según consta en los convenios de interconexión que ha celebrado Telcel.

Consideraciones del Instituto.

En primer término, es importante precisar que la tarifa de interconexión por servicios de terminación fija sólo se aplica para las redes locales de Cablevisión, Bestphone y Cablemás.

Ahora bien, 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 concesionada 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 debe prevalecer 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 es neutral para 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. Adicionalmente, las tarifas basadas en costos proveen incentivos para que los concesionarios operen eficientemente, racionalizando sus costos y buscando estrategias para aprovechar su capacidad instalada.

En este tenor, para la determinación de las tarifas de interconexión en las redes públicas de telecomunicaciones de los concesionarios del servicio local móvil, se debe considerar que los objetivos plasmados en el artículo 7 de la LFT establecen las bases para la fijación de las tarifas de interconexión con base a costos.

A tal efecto, el artículo 7 de la LFT establece lo siguiente:

"Artículo 7. La presente Ley tiene como objetivos promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social.

Para el logro de estos objetivos, corresponde a la Secretaría, sin perjuicio de las que se confieran a otras dependencias del Ejecutivo Federal, el ejercicio de las atribuciones siguientes:

(...);

II. Promover y vigilar la eficiente interconexión de los diferentes equipos y redes de telecomunicación;

(...)

XII. Interpretar esta Ley para efectos administrativos, y

XIII. Las demás que esta Ley y otros ordenamientos legales le confieran en la materia."

Asimismo, el artículo 41 de la LFT establece lo siguiente:

"Artículo 41. Los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones deberán adoptar diseños de arquitectura abierta de red para permitir la interconexión e interoperabilidad de sus redes. A tal efecto, la Secretaría elaborará y administrará los planes técnicos fundamentales de numeración, conmutación, señalización, transmisión, tarifación y sincronización, entre otros, a los que deberán sujetarse los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones. Dichos planes deberán considerar los intereses de los usuarios y de los concesionarios y tendrán los siguientes objetivos:

I. Permitir un amplio desarrollo de nuevos concesionarios y servicios de telecomunicaciones;

II. Dar un trato no discriminatorio a los concesionarios, y

III. Fomentar una sana competencia entre concesionarios.”

Cabe reiterar que no obstante que los objetivos contenidos en las fracciones del artículo 41 de la LFT se refieren a la emisión de planes fundamentales, dichos planes se encuentran íntimamente ligados con la interconexión pues facilitan la implementación de la misma. En tal virtud, dichos principios se hacen extensivos como principios interpretadores para la determinación de condiciones de interconexión no convenidas por los concesionarios.

Según se desprende de los preceptos arriba citados, el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y el fomento de una sana competencia entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones, son dos principios esenciales, entre otros, que deben regir el actuar administrativo del Instituto.

Por tanto, con la finalidad de determinar la tarifa de interconexión en las redes públicas de telecomunicaciones que prestan el servicio local móvil, el Instituto considera que a fin ejercer las facultades conferidas específicamente en los artículos 7 fracción II, 42 de la LFT y 6, fracción I del Estatuto, en el sentido de promover y vigilar la eficiente interconexión entre las redes públicas de telecomunicaciones y resolver las condiciones que en materia de interconexión no hayan podido convenirse entre los concesionarios, se debe de estar a lo indicado por el artículo 3 fracción VII del Plan de Interconexión respecto a promover la adopción de Tarifas de Interconexión basadas en costos. Asimismo, se deberá estar a lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 31 del Plan de Interconexión que establece lo siguiente:

“Cuando la Comisión resuelva desacuerdos sobre Tarifas de Interconexión lo hará utilizando como base un Modelo de Costos para el Servicio de Interconexión de que se trate. Cada Modelo de Costos utilizado para determinar las Tarifas de Interconexión será considerado de carácter público.”

Asimismo, se deberá considerar lo dispuesto por la Regla 53 de las RSLD, que establece lo siguiente:

“Regla 53. En caso de que las partes no logren acordar dentro del término establecido por la Ley las condiciones de interconexión entre sus redes, incluyendo aquellas relativas a las tarifas por las diferentes funciones de interconexión que sean necesarias para la implantación de la modalidad “El que llama paga nacional”, la Comisión resolverá en términos del artículo 42 de la Ley las condiciones que no hayan podido convenirse.

En tal caso y tratándose de tarifas relacionadas a la función de terminación de tráfico público conmutado en las redes autorizadas para prestar el servicio local móvil, la Comisión resolverá, después de analizar las posiciones y elementos aportados por las partes, sobre el establecimiento de tarifas que permitan recuperar el costo incremental promedio de largo

plazo y los costos comunes atribuibles a dicha función que se determinen utilizando una metodología de costeo de redes de acuerdo a bases internacionalmente reconocidas, la evolución de las referencias internacionales y el crecimiento y desarrollo de los mercados de telecomunicaciones en el país, de tal forma que se promueva una sana competencia entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones, a efecto de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios.”

De igual forma, es importante considerar lo establecido por la Regla Novena Transitoria de las RdSL, en cuanto a los principios que se deberán tomar en cuenta para determinar tarifas de interconexión, la cual es del tenor siguiente:

“(…)

NOVENA. *En caso de que las partes no logren acordar dentro del término establecido por la Ley las condiciones de interconexión entre sus redes, incluyendo aquellas relativas a las tarifas por las diferentes funciones de interconexión que han sido establecidas por las presentes Reglas, la Comisión resolverá las condiciones que no hayan podido convenirse.*

En tal caso y tratándose de tarifas por llevar a cabo la función de terminación conmutada entre redes autorizadas para prestar el servicio local fijo, la Comisión resolverá, después de analizar las posiciones y elementos aportados por las partes, sobre el establecimiento de tarifas que permitan recuperar el costo incremental promedio de largo plazo y los costos comunes atribuibles a dicha función que se determinen utilizando bases internacionalmente reconocidas, de tal forma que se promueva una sana competencia entre los prestadores del servicio local, a efecto de que éste se preste con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios.”

En virtud de lo anterior, es necesario que el Instituto considere utilizar en el cálculo de las tarifas de interconexión el resultado de obtener la evaluación de los costos de terminación de las redes del servicio móvil a través de un modelo de costeo.

Al contar con un modelo de costos o de un mecanismo idóneo para la determinación de las tarifas de interconexión, este Instituto estará en condiciones de ejercer las facultades correspondientes a la resolución de las condiciones de interconexión no convenidas entre los concesionarios, que permitan alcanzar los objetivos plasmados en la LFT, en particular lo establecido en su artículo 7 de fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social.

Como se desprende de los artículos 7 fracciones II y III, 9-A fracción I y 41 de la LFT, así como de la fracción II, del artículo 9 del Reglamento Interior de la extinta Comisión, esta última estaba obligada a promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones fomentando una sana competencia entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones, para que dichos servicios se prestaran con mejores precios,

diversidad y calidad en beneficio de todos los que los usamos. Dicha Comisión como órgano regulador técnico, en términos de la fracción II del artículo 7 citado, debía promover y vigilar la eficiente interconexión de los diferentes equipos y redes de telecomunicación y para tal efecto estaba facultada para, en términos de la fracción III del precepto citado, expedir las disposiciones administrativas para cumplir tal encomienda, ya sea vía acto administrativo de carácter particular o general, en términos del artículo 4 de la LFPA.

En este sentido, *la Comisión* emitió los Lineamientos los cuales se establecen, entre otros, lo siguiente:

"SEGUNDO.- *En la elaboración de los Modelos de Costos se empleará la metodología de Costo Incremental Total Promedio de Largo Plazo.*

El Costo Incremental Total Promedio de Largo Plazo se define como el costo total que una concesionaria podría evitar en el largo plazo si dejara de proveer el Servicio de Interconexión relevante pero continuara proveyendo el resto de los servicios, además de permitir recuperar los Costos Comunes por medio de asignaciones de costos.

Se entenderá como Costos Comunes a aquellos en que se incurren por actividades o recursos que no pueden ser asignados a los Servicios de Interconexión de una manera directa. Estos costos son generados por todos los servicios que presta la empresa.

Los Costos Comunes se asignarán por medio de la metodología de Margen Equi-proporcional. La unidad de medida que se empleará en los Modelos de Costos para los servicios de originación y terminación de voz en redes de servicios fijos y móviles cuando éstos se midan por tiempo, será el segundo. Para otras modalidades o Servicios de Interconexión, la Comisión Federal de Telecomunicaciones especificará la unidad de medida que se utilice en la elaboración de los Modelos de Costos de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.

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

TERCERO.- *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).*

La Comisión 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.

CUARTO.- 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.

QUINTO.- Dentro del período 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.

SEXTO.- Para determinar la escala del concesionario de red pública de telecomunicaciones que será utilizado como concesionario representativo en la determinación de los costos de proveer el Servicio de Interconexión a través de los Modelos de Costos, se tomará en cuenta el número de concesionarios que prestan el Servicio de Interconexión, así como la escala determinada por reguladores de otros países para los diferentes servicios relevantes.

SEPTIMO.- Para el cálculo del Costo de Capital que se empleará en el Modelo de Costos del Servicio de Interconexión relevante se utilizará la metodología del Costo de Capital Promedio Ponderado, el cual es el promedio del costo de la deuda y del costo del capital accionario, ponderados por su respectiva participación en la estructura de capital.

Las variables relevantes para el cálculo del Costo de Capital Promedio Ponderado se definirán en función de la escala del concesionario representativo en cada Servicio de Interconexión relevante, y con base en información financiera de empresas comparables. En el cálculo se considerará la tasa impositiva efectivamente pagada de acuerdo a la legislación fiscal vigente.

OCTAVO.- El cálculo del Costo de Capital Accionario se realizará mediante la metodología del Modelo de Valuación de Activos Financieros (CAPM), el cual señala que el rendimiento requerido por el capital accionario se relaciona con una tasa libre de riesgo, el rendimiento de mercado y un parámetro que estima el riesgo sistemático asociado a un activo en particular.

NOVENO.- En la elaboración de los Modelos de Costos no se considerarán costos no asociados a la prestación del Servicio de Interconexión relevante; tampoco se considerará para determinar las tarifas de interconexión algún margen adicional por concepto de externalidades.

La Tarifa de Interconexión no incluirá cualquier otro costo fijo o variable que sea recuperado a través del usuario.

DECIMO.- Para el pronóstico de las variables a emplearse en el Modelo de Costos del Servicio de Interconexión relevante, la Comisión Federal de Telecomunicaciones considerará un conjunto de modelos de pronóstico, mismos que evaluará de acuerdo a su capacidad de predicción, tomando como base criterios estadísticos estándar existentes en la literatura especializada.

Para los Modelos de Costos, la Comisión Federal de Telecomunicaciones utilizará los pronósticos de los modelos que mejor desempeño hayan tenido de acuerdo al criterio de selección y, en su caso, utilizará una combinación de pronósticos cuando su desempeño sea mejor al pronóstico de los modelos individuales.”

Ahora bien, de conformidad con lo establecido en el numeral Décimo Primero de los Lineamientos, la extinta Comisión publicó en su página de Internet el modelo de costos de interconexión móvil desarrollado en hoja de cálculo, así como los correspondientes diagramas de flujo que ilustran los procedimientos, estimaciones y cálculos del funcionamiento del mismo³.

Por su parte, el Pleno del Instituto mediante Acuerdo P/IFT/EXT/291113/11 (Acuerdo de Variables Relevantes), aprobó el 29 de noviembre de 2013 las variables relevantes del modelo de costos de interconexión móvil, determinando lo siguiente:

***PRIMERO.**- En términos del Considerando Cuarto del presente Acuerdo, el Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba las variables relevantes del modelo de costos de interconexión móvil, que será utilizado para resolver, en lo subsecuente, las condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, atento a lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones:

a) Se modelan niveles de cobertura geográfica equivalentes al 93% de la población, los cuales son comparables con los ofrecidos por los tres operadores móviles de alcance nacional en México.

b) El modelo de costos de interconexión móvil utiliza las tecnologías de radio GSM (2G) y UMTS (3G) a largo plazo, con un despliegue inicial de GSM (2G) en la banda de 850MHz para una red de cobertura con un despliegue consiguiente en frecuencias superiores a 1GHz - 1900MHz- para incrementar la capacidad de la red. La tecnología UMTS (3G) se despliega en la banda de 1900MHz.

³ Dicha información se encuentra disponible en <http://www.ift.org.mx/iftweb/industria-2/unidad-de-prospectiva-y-regulacion/modelos-de-costos-de-interconexion-fijo-y-movil-y-respuesta-a-la-consulta-publica/>

c) El espectro disponible para el modelo es de 43.2 MHz en la banda de 850 MHz y de 120 MHz en la banda de 1900 MHz.

d) El costo del espectro se modela de la siguiente manera:

- La inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 850MHz se calcula en base al precio promedio pagado en la prórroga otorgada en mayo de 2010 por región por MHz, multiplicándolo por la cantidad de espectro asignada al operador hipotético.

- De forma similar, la inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 1900MHz se calcula para la cantidad de espectro del operador hipotético con base en el precio pagado en la subasta realizada en el año 2010.

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

e) Se modela una arquitectura de conmutación IP combinada, para un operador hipotético recientemente desplegado, para lo cual se consideró la mejor tecnología disponible y las mejores prácticas internacionales.

f) Consistente con la mejor tecnología disponible, el operador modelado dispone de una red de transmisión basada principalmente en enlaces de microondas y enlaces dedicados que migran progresivamente a una arquitectura de red basada en fibra y tecnología Ethernet.

g) El punto de demarcación entre la red de acceso y las otras capas de la red del operador modelado 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. Para un usuario de telefonía móvil, es la tarjeta SIM, ya que la concentración de tráfico ocurre en la interfaz aérea.

h) La red móvil se modela siguiendo un enfoque scorched earth, calibrado con los datos de red proporcionados por los operadores.

i) El operador modelado proporciona todos los servicios comunes que no son de voz, disponibles en México (banda ancha móvil y SMS), así como los servicios de voz (originación y terminación de voz, tránsito e interconexión). El operador hipotético tiene un perfil de tráfico por servicio igual al promedio del mercado basado en las estadísticas de tráfico de las cuales disponía la extinta Comisión al momento de la elaboración del modelo.

j) Se utiliza un horizonte temporal de 50 años considerando los activos con el periodo más largo de vida, y asumiendo una evolución del mercado mexicano de las telecomunicaciones hasta el año 2021, seguido de un estado de equilibrio hasta el final del periodo modelado.

k) Se calcula el costo de capital con base en la metodología del costo de capital promedio ponderado y el modelo de valuación de activos financieros para el costo del capital accionario.

l) La participación de mercado del concesionario a modelar será de 33%.

m) *La cantidad de espectro asignada al operador hipotético es de 14.40MHz en la banda de 850MHz y de 40MHz en la banda de 1900MHz.*

(...)"

De lo analizado anteriormente, se determina que del marco jurídico mexicano, encontrando como primer fundamento lo establecido en el artículo 7 de la LFT, contempla que las tarifas de interconexión deben determinarse de manera indubitable conforme a costos, debiéndose desarrollar para tal efecto un modelo de costos de conformidad con los Lineamientos.

Asimismo, como ya ha quedado de manifiesto en la presente Resolución, los modelos de costos de mérito fueron debidamente publicados conforme lo establecido en los Antecedentes XI y XII de la presente Resolución y posteriormente se aprobaron las variables relevantes aplicables a dichos modelos como se desprende del Antecedente XVII de la presente Resolución.

Con base en los argumentos anteriormente expuestos, el Instituto resuelve las tarifas de interconexión solicitadas en el procedimiento en que se actúa, para lo cual, en cumplimiento a lo establecido en los Lineamientos se ha utilizado un Modelo de Costos basado en Costos Incrementales Totales de Largo Plazo para redes fijas, (en lo sucesivo "Modelo Fijo"), y un Modelo de Costos basado en Costos Incrementales Totales de Largo Plazo para redes móviles, (en lo sucesivo, el "Modelo Móvil"), desarrollado conforme a bases internacionalmente reconocidas y siguiendo los principios dispuestos en los Lineamientos y en el Acuerdo de Variables Relevantes.

El Modelo Fijo y el Modelo Móvil han sido sometidos a un amplio proceso de consulta pública y se encuentran publicados en el portal en Internet de este Instituto, conteniendo las hojas de cálculo que permiten observar los supuestos y los algoritmos de cálculo utilizados, así como la documentación que explica a profundidad el desarrollo del mismo. No obstante lo anterior, se procede a describir su construcción.

Modelo de Costos Incrementales Totales de Largo Plazo.

Las mejores prácticas internacionales en el establecimiento de las tarifas de interconexión, señalan que el cálculo de las mismas se debe realizar simulando los precios que se establecerían en un mercado competitivo, en virtud de que ello permite enviar las señales correctas al mercado, en el sentido de que los concesionarios realicen esfuerzos por minimizar costos, y permite el establecimiento de condiciones equitativas de competencia.

Es así que uno de los resultados que se observan en los mercados en competencia es que los precios de los bienes y/o servicios convergen a los costos; con lo cual existe

consenso en el ámbito internacional en el sentido de que las tarifas de interconexión se deben de orientar a los costos de producción.⁴ Asimismo, en un entorno de competencia efectiva se asegura que los concesionarios obtengan una rentabilidad razonable sobre el capital invertido en el largo plazo, es decir, durante un periodo discreto de tiempo.

En este sentido, de conformidad con el lineamiento Segundo de los Lineamientos señala que en la elaboración de los Modelos de Costos se empleará la metodología de Costo Incremental Total de Largo Plazo (en lo sucesivo "CITLP"), es así que los Modelos de Costos, se construyen con base en este principio y de conformidad con lo descrito a continuación:

I. 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 reales** – 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 fijo 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 cuota de mercado, la tecnología utilizada el diseño de red, entre otros, y que alcanza la cuota 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 cuota de mercado eficiente del operador representativo.

⁴ Banco Mundial (2000), Manual de Reglamentación de las telecomunicaciones.

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 7 de la LFT, así como en los Lineamientos y las mejores prácticas internacionales.

Por lo tanto, sólo se consideran tres opciones para el tipo de concesionario 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 a	Los principales operadores fijos han evolucionado en formas distintas por lo	La evolución y migración de un operador hipotético puede definirse de	Por definición, un nuevo entrante hipotético comenzaría a

Característica	Opción 1 : Operador promedio	Opción 2: Operador hipotético existente	Opción 3: Nuevo entrante hipotético
tecnología moderna	que es complicado definir una evolución promedio.	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).	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 (<i>bottom up</i>)	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 (<i>top-down</i>)	No es posible comparar directamente los costos de un operador promedio con los costos reales de los operadores. Solo 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 calibración⁵ 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, se considera que el Modelo Fijo y el Modelo Móvil se basarán cada uno en un concesionario hipotético existente que también se denominará concesionario representativo.

Por tanto, el concesionario hipotético existente que se modela en el Modelo Fijo considera que la cuota de mercado se habrá alcanzado previo al periodo regulatorio considerado, por lo tanto el despliegue de la red y la entrada en operación de la misma requieren que esto se realice con anterioridad al periodo de determinación de las tarifas de interconexión; en este sentido, el concesionario fijo a modelar comienza a desplegar una red troncal NGN IP a nivel nacional en el año 2005, y comienza a operar comercialmente en el año 2007. 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.

Por su parte, el concesionario hipotético existente que se modela en el Modelo Móvil considera que el concesionario móvil comenzó a desplegar una red nacional en el año

⁵ El proceso de calibración permite acercar los resultados del modelo con los valores realmente observados a efecto de alcanzar una mayor exactitud.

2005 y a comercializar sus servicios en el año 2007, alcanzando la cuota de mercado del concesionario representativo en el 2011.

Configuración de la red de un concesionario eficiente.

La cobertura que ofrece un concesionario es un aspecto central del despliegue de una red y es un dato de entrada fundamental para los Modelos de Costos. Un enfoque consistente con la utilización de un operador hipotético existente implicará que los concesionarios hipotéticos existentes tendrán características comparables de cobertura con los operadores reales.

En este sentido, los operadores de servicios de telecomunicaciones al momento de desplegar su red toman en cuenta la extensión geográfica en la cual prestarán sus servicios, la calidad de la cobertura, y el periodo de tiempo en el cual alcanzarán nivel de cobertura deseada. Estas tres variables inciden en la determinación de las inversiones de red realizadas a través del tiempo y de los costos operativos necesarios para operar la red.

Si una cobertura de ámbito inferior al nacional fuese a redundar en diferencias de costos considerables y exógenas, podría argumentarse a favor de modelar la cobertura de menor ámbito. Sin embargo, los concesionarios regionales de cable no están limitados por factores exógenos para ampliar su cobertura ya que pueden expandir sus redes o fusionarse con otros concesionarios. En efecto, concesionarios alternativos han iniciado operaciones comerciales en las zonas que han elegido a pesar de tener la concesión que les autoriza la cobertura nacional, mientras que concesionarios de televisión y/o audio restringidos han ido expandiendo su cobertura al obtener concesiones 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 concesionario eficiente nacional.

En consecuencia, tratándose del Modelo Fijo se modelarán niveles de cobertura geográfica comparables con los ofrecidos por el concesionario fijo nacional en México; es decir una cobertura nacional.

En el caso del Modelo Móvil, y dado que tres de las cuatro redes de telefonía móvil tienen presencia nacional y cobertura superior al 90% de la población, esto debe reflejarse en el modelo. Aunque en un principio se consideraba como un servicio de 'telefonía móvil exterior', la cobertura de telefonía móvil interior es ahora considerable por lo que los consumidores y las empresas exigen a sus proveedores buena cobertura de señal interior. Debido a las pérdidas de penetración en edificios y los efectos de frecuencia, una buena cobertura exterior no se traduce directamente en una buena cobertura interior,

por lo que para que la cobertura de telefonía móvil interior sea profunda a menudo exige inversiones en sitios adicionales como son:

- Despliegue de sitios macro en exteriores para transmitir señales a través de las paredes de los edificios.
- Instalando micro y picocélulas interiores dedicadas que típicamente se enrutan de vuelta al conmutador de telefonía móvil vía un enlace fijo al edificio. Las picocélulas pueden clasificarse como de acceso público (ej. en centros comerciales) o bien de acceso privado (ej. en soluciones interiores para empresas).

Estas soluciones inalámbricas dan servicio al tráfico que de otra forma podría (en algunas circunstancias⁶) transportarse al edificio, mediante un método de acceso fijo dedicado o una tecnología de muy alta capacidad (o en otras palabras con un costo marginal muy bajo). Así, se encuentra una sustitución entre ambas formas de tecnología interior. Se estima que hasta un 60% del tráfico de telefonía móvil podría producirse también en el interior de edificios; y como mínimo un 30% desde el hogar o el trabajo.⁷

En consecuencia, se modelarán niveles de cobertura geográfica comparables con los ofrecidos por los tres operadores móviles de alcance nacional en México; es decir una cobertura del 93% de la población.

Tamaño de un concesionario eficiente.

Uno de los principales parámetros que definen los costos unitarios de los Modelos de Costos es su cuota de mercado. Por lo tanto, es importante determinar la evolución de la cuota de mercado del concesionario y el periodo en que se da esta evolución.

Los parámetros seleccionados para definir la cuota de mercado de un concesionario en el tiempo impactan el nivel de los costos económicos calculados por el modelo. Estos costos pueden cambiar si las economías de escala en el corto plazo (despliegue de red en los primeros años) y en el largo plazo son explotados en su totalidad. Cuanto más rápido crece un concesionario⁸, menor será el costo unitario.

⁶ Resulta muy difícil estimar este efecto. Por ejemplo, en oficinas la gente cambia de mesa o pasa tiempo en salas de reuniones; algunos edificios como los centros comerciales o aeropuertos no disponen de una solución de línea fija (PSTN), aunque podrían ser posible utilizar WiFi; la gente puede encontrarse en otros edificios (ej. segunda vivienda, casa del vecino, etc.).

⁷ Fuente: Strategy Analytics estima 'interior' como un 57% del uso de telefonía móvil; Korea Telecom estima que el 30% de las llamadas provenían de la casa o del trabajo (Fuente: Wireless Broadband Analyst, 14 de noviembre de 2005); Swisscom estima que el 36% del uso se produce en casa y el 24% en la oficina (Fuente: Artículo de Swisscom Innovations, 2004).

⁸ P.ej. el valor presente neto de la demanda – refleja el descuento de la combinación de la cuota de mercado eventual y la velocidad de adquisición de ésta.

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 concesionarios que les prestaran los servicios de telecomunicaciones, el concesionario con el mayor número de líneas fijas, un concesionario alternativo y/o algún concesionario de televisión y/o audio restringidos. Aun cuando la cuota de mercado del concesionario con el mayor número de líneas fijas del país no refleja esta situación, ya que sigue ostentando una cuota de mercado por encima del 75%,⁹ para efectos del modelo se puede considerar un mercado de dos concesionarios.

Para mantener consistencia con la idea de un mercado competitivo, eficiente y con precios basados en los costos para la interconexión, los modelos serán de un concesionario en un mercado completamente competitivo, en el cual cuando existen n concesionarios, cada uno tendrá una cuota de mercado de $1/n$ en el largo plazo, es decir, $1/n$ de todo el mercado mayorista y minorista en México.

Un último aspecto en lo que respecta al tamaño eficiente es el tiempo que tomará al concesionario modelado llegar a este estado estable. La velocidad con la que esto se logrará estará determinada (por separado) por la velocidad del despliegue de red y el aumento de tráfico sobre la tecnología moderna dentro del mercado fijo relevante.

De lo antes expuesto se considera que en el largo plazo, la cuota de mercado del concesionario fijo será de 50% (cincuenta por ciento).

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

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

Con base en el mismo razonamiento, tratándose del Modelo Móvil, y considerando las economías de escala prevalecientes en la industria, las cuales son además compatibles con la utilización de una manera más eficiente del espectro disponible y utilizado actualmente por los concesionarios, se desprende que un operador hipotético con una cuota del 33% del mercado, corresponde a un volumen de tráfico que permite una explotación adecuada de las economías de escala que se traduzca en menores costos unitarios de interconexión y en un uso más eficiente de la infraestructura, de manera que los costos que arroje el modelo para un operador de dicho tamaño, serán consistentes

⁹ A finales de 2008 esta cuota de mercado era del 79.6% en las diez principales ciudades del país donde se esperaba que la competencia fuera mayor.

con un esquema de incentivos que promueva que los operadores existentes alcancen el volumen de tráfico requerido para la realización de las economías de escala.

Con base en estas consideraciones, el Modelo Móvil se basará en un operador hipotético existente que en el largo plazo, adquiriera una cuota de mercado de 33% (treinta y tres) por ciento.

II. Aspectos relacionados con la tecnología.

Arquitectura moderna de red.

Red de Telecomunicaciones fija

El Modelo Fijo exigirá un diseño de arquitectura de red basado en una elección específica de tecnología moderna eficiente. Desde la perspectiva de regulación de la terminación, en este modelo deben reflejarse tecnologías modernas equivalentes: esto es, tecnologías disponibles y probadas con el costo más bajo previsto a lo largo de su vida útil.

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 a los usuarios 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.

Como se ha señalado anteriormente, al incluirse únicamente los costos que varían con el tráfico, y no incluirse cualquier costo que sea recuperado a través de un cargo al usuario final, el Modelo Fijo no considera la red de acceso al no formar parte del servicio de terminación y originación, pero su definición influirá el diseño de la red troncal y de transmisión.

Red troncal (core).

Al igual que en la red de acceso, existen arquitecturas tradicionales y de nueva generación. Una red de próxima generación (en lo sucesivo, "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 redes 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 con lo que se asegura 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.¹⁰

¹⁰ 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 calidad de servicio (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.

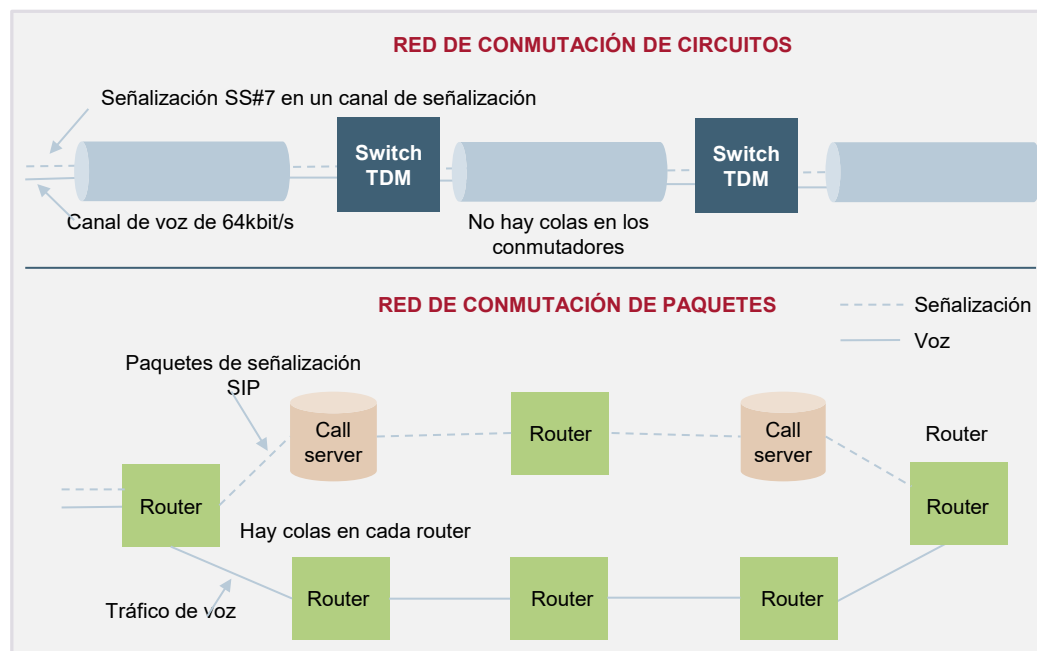


Figura 1: Comparación entre redes de conmutación de circuitos y de conmutación de paquetes

(Fuente: Analysys Mason, 2012)

Las figuras 1 y 2 comparan la arquitectura de una red PSTN y una red NGN y se pueden observar los dos conceptos que rigen una red NGN:

- La separación entre los planos de control y de usuario. En efecto, tal y como se puede ver en la figura 1, en una red TDM las centrales realizan la función de 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 2, es factible que las centrales locales y de tránsito en una red TDM se reemplazan por *call servers* en una estructura de una sola capa. Típicamente, en una red PSTN de 100 centrales locales y 10 centrales de tránsito, éstas podrían ser reemplazadas 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 TDM como NGN) 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.

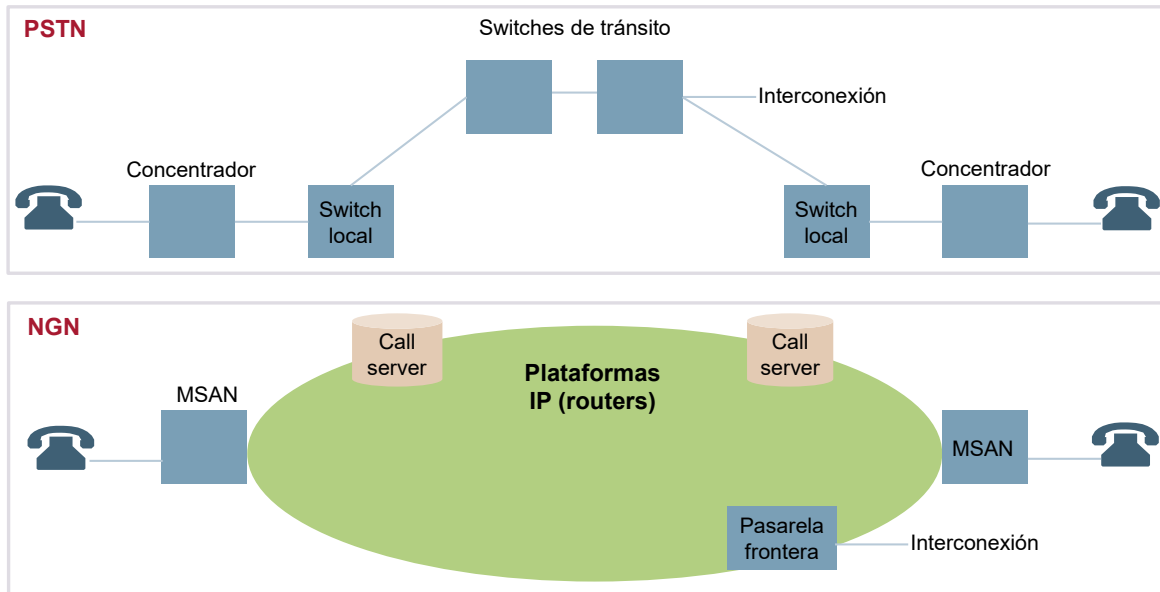


Figura 2: Comparación de la red PSTN tradicional y los servicios de voz sobre una NGN

(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 concesionario representativo 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.

Adicionalmente, se ha considerado el despliegue de enlaces de microondas para conectar las radiobases de la red de acceso en las zonas rurales del país.

Es así que se modelará un concesionario representativo con una red de transmisión SDH de próxima generación sobre DWDM dependiendo de los costos en función del volumen de tráfico transportado en la red del concesionario representativo.

Red de telecomunicaciones móviles

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 utilizando tecnología GSM también denominada 2G para efectos de la presente Resolución, y una expansión continua para incluir elementos de red y servicios relacionados con la tecnología UMTS, también denominada 3G para efectos de la presente Resolución. 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.

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 (Nordic Mobile Telephone) o 1G, GSM (Global System for Mobile Communications) (2G), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) (3G) y LTE (Long Term Evolution). Estas tecnologías se han impuesto a otras como CDMA (Code Division Multiple Access) 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 el Modelo Móvil.

Aunque las tecnologías móviles como LTE podrán desplegarse en el medio y largo plazo en México, se prevé que estas redes se centren en el transporte de servicios móviles de datos de alta velocidad. La banda de espectro más probable (1.7-2.1GHz o AWS) también será 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 (3G), 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 se estarían centrando en incrementar su cobertura HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) para la provisión de los mismos. Debido a esta apuesta y a la necesidad de recuperar los costos incurridos (presentes y futuros), se estima que la tecnología relevante para la prestación de estos servicios será HSDPA.

Por lo tanto, el Modelo Móvil debería limitarse a modelar tecnologías de radio 2G y 3G. Ambas tecnologías están probadas y disponibles. En este sentido, 3G es una tecnología más reciente, ofrece una mayor capacidad y 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.

En México los operadores desplegaron su red GSM inicialmente en bandas de frecuencia menores de 1GHz (850MHz) para una red de cobertura en aquellas regiones en las que disponían del mismo, con un despliegue posterior de BTS (*Base Transceiver Station*) en la

banda de 1900MHz para aportar capacidad adicional a la red. Cuando se desplegaron las redes UMTS entre 2007 y 2008, los operadores siguieron un esquema de despliegue de una red de capacidad en frecuencias altas (1900MHz).

Actualmente, la gran mayoría del tráfico de voz sigue siendo llevado por las redes 2G. Esto indica que la tecnología 2G tendrá un rol importante en el transporte de voz móvil en México en los próximos años, aunque la tecnología 3G representará una parte incremental en el transporte de tráfico de voz y, en particular, de datos. Por lo tanto es indicado incluir ambas tecnologías en el modelo como un mecanismo eficiente para el transporte de tráfico generado por los servicios móviles minoristas y mayoristas a lo largo de los próximos años.

En virtud de lo anterior, el concesionario móvil a modelar será uno que comenzó a desplegar una red nacional 2G en la banda de 850MHz y una red nacional 2G/3G en la banda de 1900MHz en el año 2005, y a comercializar sus servicios 2G/3G en el año 2007. Posteriormente, complementa su red con capacidad de 2G con frecuencias en la banda de 1900MHz. La red refleja la tecnología disponible en el período comprendido entre el año 2007 y 2010. En particular, la red 3G tiene capacidad HSPA (*High Speed Packet Access*) e incluye versiones modernas de los conmutadores para transportar un mayor volumen de tráfico de voz, datos móviles y el tráfico de banda ancha móvil. Las tecnologías 2G y 3G operarán en el largo plazo y no se contempla el apagado de la red 2G durante el periodo modelado.

Espectro radioeléctrico

De conformidad con el Acuerdo de Variables Relevantes, una vez que se determinó la cuota de mercado del 33% (treinta y tres) por ciento, la cantidad de espectro asignada al operador hipotético es de 14.40 MHz en la banda de 850MHz y de 40 MHz en la banda de 1900MHz.

Los pagos asociados a las diferentes bandas de frecuencias se basarán en los pagos efectuados por los operadores históricos en el momento de la adquisición de la frecuencia o durante la última renovación de la licencia de espectro. Este enfoque es consistente con la utilización del precio de mercado del espectro.

La inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 850MHz se calcula 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 calcula para 40MHz en base a los precios pagados por el espectro en la subasta realizada en el año 2010.

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

De esta forma se asumen los siguientes costos del espectro radioeléctrico para el concesionario hipotético existente.

Costos del espectro		
Licencias de 850 MHz	Costo del espectro	N/A
Capex	3,436,528	(USD 2011)
Opex	34,785,895	(USD 2011)
Licencias de 1900 MHz	Costo del espectro	
Capex	299,232,675	(USD 2011)
Opex	96,627,487	(USD 2011)

Tabla 2: Costo del espectro (Fuente: Analysys Mason)

Para alinear la duración de las licencias móviles con el horizonte temporal modelado (equivalente a 50 años) se asume que cada licencia es válida durante 20 años y después renovable cada 15 años. Esto está en línea con la duración de las licencias actuales de los operadores.

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 (Gateway Support Node) y puntos de interconexión (Pdl) entrelazados.
- Una estructura antigua mejorada con una red de transmisión combinada, conteniendo uno o más MSC, GSN y puntos de interconexión (Pdl) 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 (Manage Secure Service), routers de datos Pdl (punto de interconexión), con separación en capas CS (Circuit Switching) y PS (Packet Switching).

Las tres opciones se muestran gráficamente en la Figura 3:

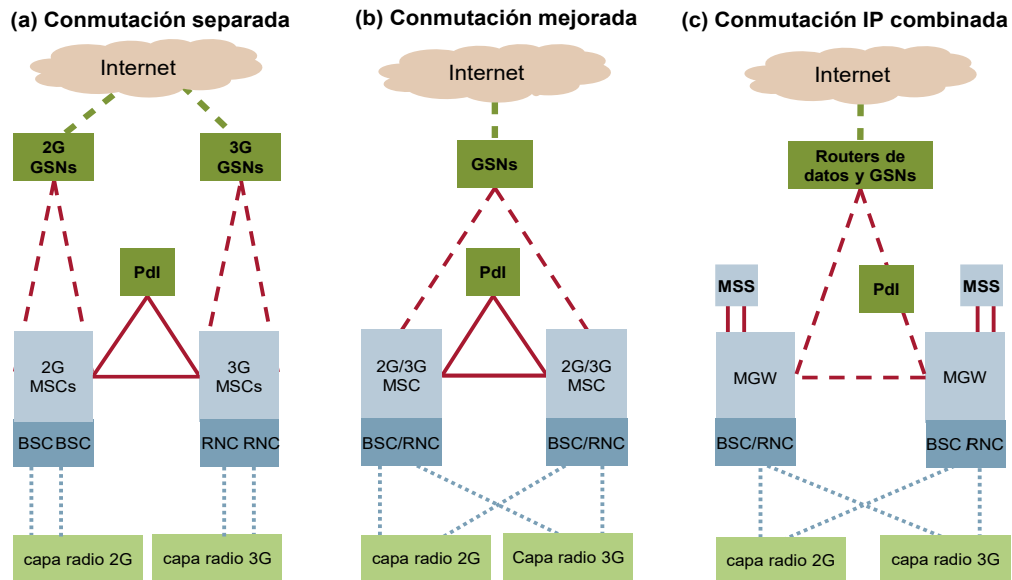


Figura 3: Opciones de arquitectura para el Modelo Móvil (Fuente: Analysys Mason, 2012)

Las redes de conmutación de telefonía móvil llevan ya varios años evolucionando (por ejemplo, Release-99, Release-4 y posteriores¹¹); actualmente un nuevo entrante desplegaría la última tecnología, mientras que es probable que los operadores reales se encuentren en el proceso de mejorar sus redes con estas nuevas actualizaciones. Por consiguiente, la red de conmutación móvil que debe modelarse está estrechamente relacionada con el tipo de operador que se adopte: o bien un operador nuevo y moderno (con una red de conmutación IP combinado, MSS y MGW, o un operador existente (que actualiza sus conmutadores MSC legados a la vez que despliega UMTS).

En el caso de que se incluyan elementos legados y actualizados, la recuperación de sus costos deberían estar en consonancia con el periodo de despliegue y explotación, bien explícitamente o por medio de una tendencia de precios de una tecnología moderna equivalente (MEA, por sus siglas en inglés) que refleje la evolución secuencial de la tecnología de conmutación. Esto permite asegurar que los costos que arroja el modelo reflejen la oferta actualizada en todo momento durante el proceso de actualización de la red de conmutación. Como ejemplo de comparación internacional, cabe destacar que la Recomendación de la Comisión Europea propone que la capa de red de conmutación “podría en principio estar basada en redes de nueva generación (NGN, por sus siglas en inglés)”.

¹¹ Releases según la terminología del 3GPP (Third Generation Partnership Project).

En México los operadores tienen actualmente una arquitectura mejorada (opción b) o están efectuando una migración a una arquitectura de conmutación IP combinada (opción c).

Por consiguiente, tomando en cuenta la mejor tecnología disponible y las mejores prácticas internacionales, para el cálculo de los costos de interconexión objeto de la presente Resolución se modelará una arquitectura de conmutación IP combinada, para un operador hipotético recientemente desplegado.

Red de transmisión

La conectividad entre nodos de redes de telefonía móvil se ajusta a varios tipos:

- Acceso de última milla de BTS a un concentrador (hub).
- Concentrador a BSC (Base Station Controller) o RNC (Radio Network Controller).
- BSC o RNC a emplazamientos de conmutación principales (que contengan MSC o MGW) si no están coubicados.
- Entre emplazamientos de conmutación principales (entre MSC o MGW).

Soluciones típicas para la provisión de transmisión incluyen:

- Enlaces dedicados (E1, STM1 y superior, 100Mbit/s y superior).
- Enlaces por microondas auto provistos (2-4-8-16-32, enlaces por microondas STM1, microondas Ethernet).
- Red de fibra alquilada (fibra oscura alquilada/IRU¹² con o bien STM o bien módems de fibra Gbit/s).

La elección del tipo de transmisión de la red móvil varía entre los distintos operadores móviles existentes y puede cambiar con el tiempo. En la actualidad, es probable que un nuevo entrante adopte una red de transmisión basada en tecnología Ethernet escalable y perdurable para el futuro.

En este sentido, consistente con la mejor tecnología disponible, el operador modelado dispone de una red de transmisión basada principalmente en enlaces microondas y

¹² IRU: *Indefeasible right of use*, derecho de uso irrevocable. Se trata de un derecho de uso a largo plazo (o propiedad temporal) de una porción de la capacidad de un enlace de transmisión.

enlaces dedicados que migrarán progresivamente a una arquitectura de red basada en fibra y tecnología Ethernet.

Demarcación de las capas de red.

En Europa, la Recomendación de la Comisión Europea 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 costes 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 presente caso, 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 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 pública 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 concesionario representativo 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.

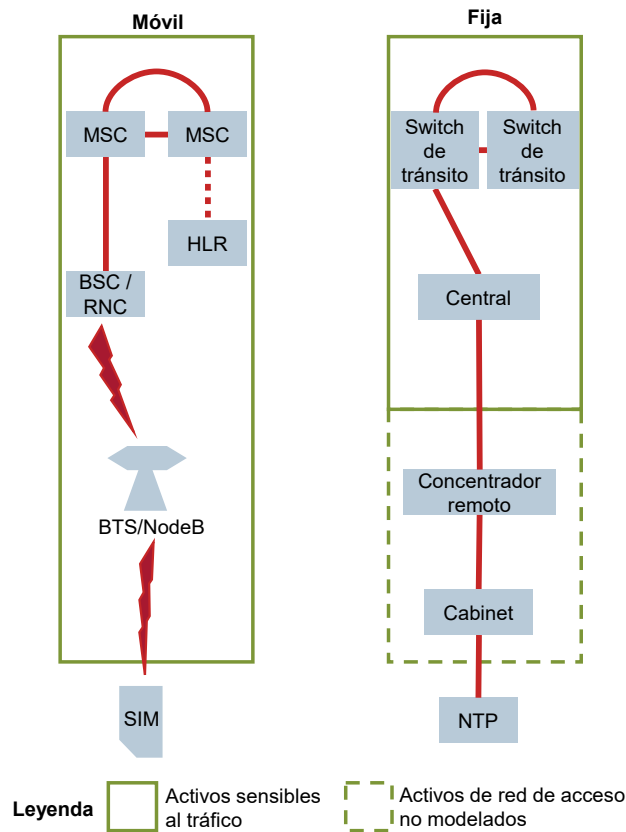


Figura 4: Visión general de las jerarquías de red fijas y móviles

(Fuente: Analysys Mason, 2012)

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

Por su parte, para un usuario de telefonía móvil, en la tarjeta SIM, ya que la concentración de tráfico ocurre en la interfaz 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.

<i>Red real</i>	Este enfoque implementa el despliegue exacto de un concesionario real sin necesidad de ningún ajuste en el número, ubicación o funcionamiento de los nodos en la red del concesionario.
<i>Enfoque scorched-node</i>	Este enfoque supone que la localización de los nodos de la red ya está determinada, y que el concesionario puede escoger la mejor tecnología para configurar la red alrededor de esos nodos para satisfacer la demanda de red de un operador eficiente. Por ejemplo, esto podría significar el reemplazo de equipos legado con los equipos actuales más modernos. El enfoque <i>scorched-node</i> , por lo tanto, determina el costo eficiente de una red que proporciona los mismos servicios que la red de telecomunicaciones del operador incumbente, tomando como dato de entrada al modelo la ubicación actual y la función de los nodos de la red del incumbente.
<i>Enfoque scorched-node modificado</i>	El enfoque <i>scorched-node</i> puede ser modificado razonablemente para replicar una topología de red más eficiente que la existente. Por consiguiente, este enfoque parte de la topología existente y elimina las ineficiencias. En particular, el uso de este principio puede significar: Una simplificación de la jerarquía de conmutación (por ejemplo, reduciendo el número de nodos en la red conmutación, o sustituyendo una serie de pequeños conmutadores con un conmutador más moderno y eficiente). Cambiar la función de un nodo (por ejemplo, reduciendo una pequeña central al equivalente de un multiplexador remoto).
<i>Enfoque scorched-earth</i>	El enfoque <i>scorched-earth</i> 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. Este enfoque aportaría la estimación más reducida de los costos, ya que elimina todas las ineficiencias ligadas a la evolución histórica de una red, y supone que la red puede ser rediseñada sin problemas para responder a los criterios y demanda actual.

De acuerdo con los Lineamientos se considera el enfoque *scorched-earth* calibrado con los datos de la red de los concesionarios actuales.

En este sentido, a partir de un despliegue *scorched-earth* en conjunción con información asociada a un operador existente considerada a través del calibrado de la red resultará en una red más eficiente que la de los concesionarios 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.

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

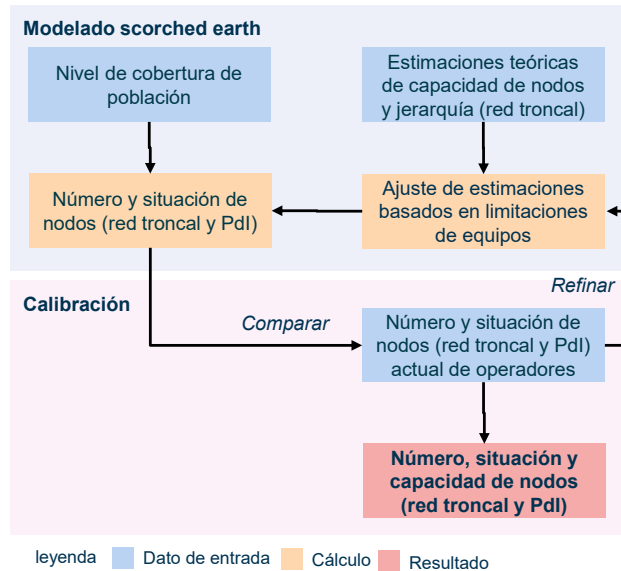


Figura 5: Esquema de modelado scorched-earth calibrado para el operador fijo

(Fuente: Analysys Mason, 2012)

Mientras que tratándose del Modelo Móvil se utiliza la siguiente metodología.

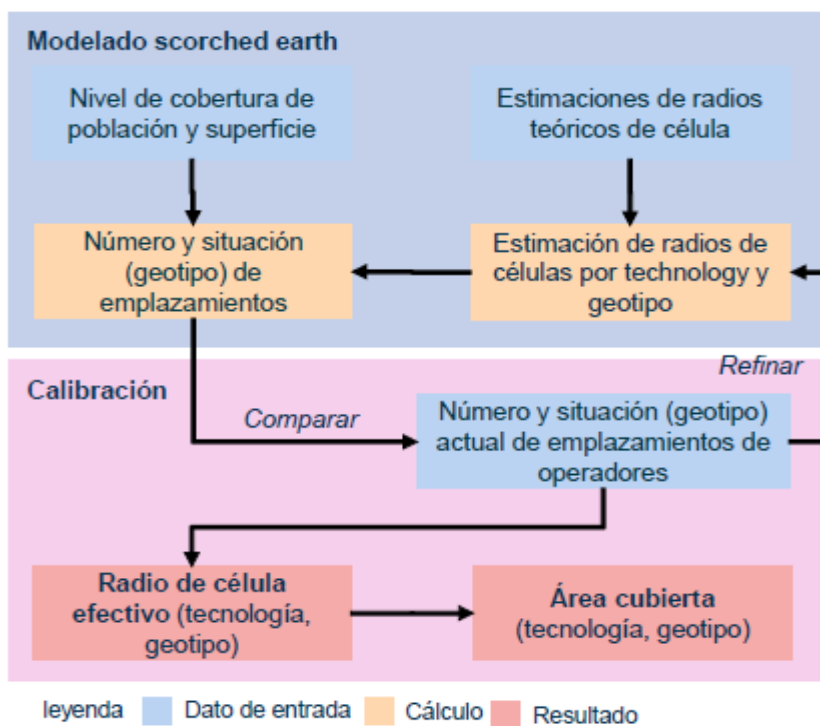


Figura 6: Esquema de modelado scorched earth calibrado para el operador móvil

(Fuente: Analysys Mason, 2012)

III. 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. Sin embargo, las redes fijas suelen transportar una amplia gama de servicios. La medida en la que el concesionario representativo 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. Esto es particularmente cierto para 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, y se deberá asignar una proporción de los costos de red a estos servicios. 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 que no son de voz (y el desarrollo de un modelo de costos de voz independiente) puede ser también un proceso complejo.¹³

Será necesario entender las implicaciones de la incertidumbre asociada con las previsiones de los servicios que no son de voz para los costos de tráfico de voz, para lo que se podrán desarrollar una serie de escenarios con diferentes parámetros de evolución para su comprensión.

En este sentido, el concesionario representativo modelado debe proporcionar todos los servicios comunes que no son de voz (existentes y en el futuro) disponibles en México (acceso de banda ancha, SMS fijos, enlaces dedicados), así como los servicios de voz

¹³ 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 en la realidad, lo que implica que la red modelada no puede ser comparada con ningún operador del mundo real.

(originación y terminación de voz, VoIP, tránsito e interconexión). El concesionario representativo tendrá un perfil de tráfico por servicio igual al promedio del mercado basado en las estadísticas de tráfico.

Servicios que se ofrecen a través de redes fijas.

En la tabla 3 se observan los servicios considerados en el desarrollo del Modelo Fijo. Estos servicios contribuyen al despliegue de la red troncal.

Servicio	Descripción del servicio
Llamadas salientes local on-net	Llamadas de voz entre dos suscriptores minoristas del operador fijo modelado dentro de la misma zona de tarificación de llamada.
Llamadas salientes larga distancia on-net	Llamadas de voz entre dos suscriptores minoristas del operador fijo modelado fuera de la misma zona de tarificación de llamada.
Llamadas salientes local a otros operadores fijos	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a un operador fijo doméstico dentro de la misma zona de tarificación de llamada.
Llamadas salientes larga distancia a otros operadores fijos	Llamadas de voz de un suscriptor minorista del operador fijo modelado a un operador fijo doméstico fuera de la misma zona de tarificación de llamada.
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 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 local 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, sin tránsito en otro conmutador troncal del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes larga distancia 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, tras transitar en otro conmutador troncal del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes a móvil	Llamadas de voz recibidas de otro operador móvil y terminadas en la red de un suscriptor minorista del operador fijo modelado, tras transitar en otro conmutador troncal del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes a internacional	Llamadas de voz recibidas de otro operador internacional y terminadas en la red de un suscriptor minorista del operador fijo modelado, tras transitar en otro conmutador troncal del operador fijo modelado.
Llamadas entrantes a números 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 local	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 conmutador troncal del operador fijo modelado.
Llamadas en tránsito larga distancia	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 conmutador troncal del operador fijo modelado.
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 entrants	SMS recibido de otro operador y terminado en la red de un suscriptor del operador fijo modelado.

Tabla 3: Servicios que se ofrecen a través de redes fijas (Fuente: Analysys Mason)

Estos servicios se han incluido con la finalidad de poder 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 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 tabla 4. Se han incluido estos servicios para capturar 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 4: Servicios de acceso a Internet (Fuente: Analysys Mason)

Por su parte tratándose del Modelo Móvil, en la Tabla 5 se presenta una serie de servicios de voz móviles, los cuales contribuyen al despliegue de la red troncal.

Servicio	Descripción del servicio
Llamadas móviles <i>on-net</i>	Llamadas de voz entre dos suscriptores minoristas u OMV (Operador Móvil Virtual) 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, entre otros, números no geográficos).
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 local.
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.
Originación roaming in	Llamadas de voz de un visitante extranjero (<i>inbound roamer</i>) en la red del operador móvil modelado a un destino móvil, fijo o internacional.

Servicio	Descripción del servicio
Terminación roaming in	Llamadas de voz recibidas desde otro operador móvil, fijo o internacional y terminada en la red de un visitante extranjero (<i>inbound roamer</i>) del operador móvil modelado.
SMS on-net	SMS entre dos suscriptores (minoristas u OMV o <i>inbound roamer</i>) del operador móvil modelado.
SMS salientes a otras redes	SMS de un suscriptor (minorista u OMV o <i>inbound roamer</i>) del operador móvil modelado a otro operador de red.
SMS entrantes de otras redes	SMS recibidos de otro operador y terminado en un abonado (minorista u OMV o <i>inbound roamer</i>) 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 <i>inbound roamer</i>) 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 <i>inbound roamer</i>) 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 <i>inbound roamer</i>) 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 <i>inbound roamer</i>) 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 <i>inbound roamer</i>) a través de la red HSPA.

Tabla 5: Servicios que se ofrecen a través de redes móviles (Fuente: Analysys Mason)

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

Volúmenes de tráfico.

Es necesario definir el volumen y el perfil¹⁴ del tráfico cursado en la red del concesionario representativo modelado. Dado que la definición del concesionario representativo incorpora la definición de una cuota 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

¹⁴ Por 'perfil' se refieren a las proporciones de llamadas desde/a varios destinos fijos y móviles, por hora del día y usos de otros servicios.

consecuencia, los diferentes modelos deberían basarse en un módulo común de predicción de tráfico.

El volumen de tráfico asociado a los usuarios del concesionario representativo 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 concesionario tendrá el mismo perfil de uso. Por lo tanto, el perfil de tráfico del concesionario representativo 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 concesionario representativo modelado tanto en el Modelo Fijo como en el Modelo Móvil 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.

Es importante señalar que se ha considerado un pronóstico para el mercado en México basado en datos históricos (población, penetración fija, y tráfico) conforme a la información que entregan los concesionarios a la Comisión, junto con otras fuentes. A partir de esta información se ha calculado el tráfico promedio por usuario, a lo que se ha aplicado una tasa de crecimiento deducida de la evolución histórica y las previsiones publicadas por diferentes analistas, como Analysys Mason Research, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, EIU (Economist Intelligence Unit) o Euromonitor. Se asume que el mercado de las telecomunicaciones se estabiliza a partir del año 2021 para todas las variables, incluyendo la cuota de mercado, el consumo de servicios de voz y datos, etc. En consecuencia, la previsión del perfil de tráfico del concesionario representativo modelado se basará en el perfil de la media del mercado.

IV. 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 complejidad¹⁵ de los resultados y la magnitud¹⁶ 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.

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, es decir, aquellos en que se incurren por actividades o recursos que no pueden ser asignados a los Servicios de Interconexión de una manera directa. Estos costos son generados por todos los servicios que presta la empresa.

Los mencionados costos pueden identificarse como:

- Costos comunes de tráfico – partes de la red desplegada por tráfico que son comunes a todos los servicios de la red (p.ej. la plataforma de voz).
- Costos comunes de redes troncales (tráfico) y de acceso – como puede ser el espacio físico requerido para un conmutador donde se define la frontera entre la red troncal y la de acceso o un túnel compartido. La red de acceso – puede ser considerada como un prerrequisito para todos los servicios de tráfico que usen los usuarios.
- Costos comunes que no son de red, o de administración, comunes a los servicios de red y a los minoristas – componentes de costos comunes a todas las funciones del negocio (p.ej. presidente).

¹⁵ 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*.

¹⁶ Por las economías de escala y el mecanismo de márgenes adicionales.

En términos de los Lineamientos, se empleará el método de Márgenes Equiproporcionales (en lo sucesivo “EPMU”, por sus siglas en inglés) cuando se requiera distribuir los costos comunes, mismo que es consistente con las prácticas regulatorias a nivel mundial.

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.

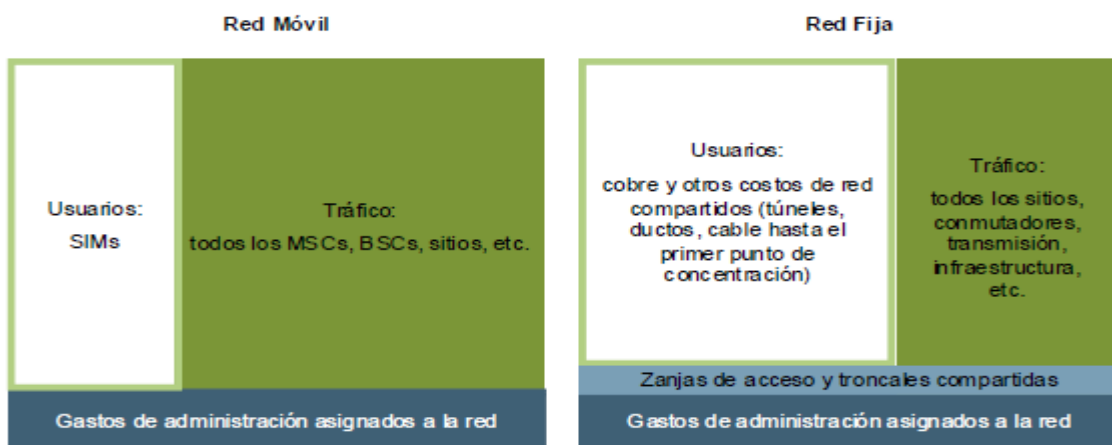


Figura 7: Distribución de costos usando CITLP Plus (Fuente: Analysys Mason)

Depreciación.

El modelo calculará los costos de inversión y operacionales relevantes. Estos costos tendrán que ser recuperados a través del tiempo para asegurar que los operadores obtengan un retorno sobre su inversión. Para ello, se debe elegir un método de depreciación adecuado. Existen cuatro opciones:

- depreciación de costos contables históricos (HCA)
- depreciación de costos contables corrientes (CCA)
- anualidad inclinada (*tilted annuity*)
- depreciación económica.

De conformidad con los Lineamientos se utilizará la depreciación económica en los modelos. 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.

Por su parte en las redes fijas 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 operador eficiente que podría ofrecer servicios en base a los costos actuales de producción utilizando la mejor tecnología disponible.

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 solo 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 (VP) 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.

Para calcular la depreciación económica, se realizó lo siguiente:

VA (costos anualizados)	VA (capex+opex)
Costos anualizados	Recuperación de costos (p.ex. ingresos)
Ingresos	Precios unitarios x Producción
Precio unitario	Precio unitario año 0 x Tendencias costos de equipos

*Se reorganiza la fórmula:

Precio unitario año 0 = Tendencias de costos de equipos x Producción = Costos anualizados

*Por lo tanto, si se toma el valor actual de las series temporales:

Precio unitario año 0 x VA (Tendencias de costos de equipos x Producción) = VA (capex + opex)

$$\text{Precio unitario año cero} = \frac{VA (\text{capex} + \text{opex})}{VA (\text{Tendencias costos de equipos} \times \text{Producción})}$$

Serie de tiempo

La serie de tiempo, o el número de años para el que se calcularan los volúmenes de demanda y activos, es un insumo muy importante. Una serie de tiempo larga:

- 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.
- Puede incluir otras formas de depreciación con un esfuerzo mínimo.

La serie de tiempo debería ser igual a la vida del concesionario, permitiendo la recuperación total de los costos en la vida del negocio, debido a esto, se propone utilizar una serie de tiempo que sea por lo menos tan larga como la vida del activo más longevo.

Con el fin de minimizar el impacto del valor final de la empresa en los resultados del modelo, se utiliza un horizonte de tiempo largo en las operación del concesionario modelado en la prestación de servicios de telecomunicaciones, por ello se asume una serie de tiempo de 50 años. Ello es consistente con las vidas útiles de algunos activos o infraestructura de las redes fijas como los túneles y ductos.

Los Modelos de Costos se limitan a modelar tecnologías existentes y no prevé introducir tecnologías que puedan aparecer en el futuro y no estén presentes actualmente en México, con el fin de dar certeza sobre las tecnologías modeladas.

V. Costo de capital promedio ponderado (CCPP).

El concesionario representativo que ofrece el servicio de interconexión incurre en un costo de financiamiento para proveer el servicio. Generalmente, las fuentes de financiamiento provienen de la emisión de acciones y de deuda. Una de las metodologías ampliamente reconocidas para calcular el costo de financiamiento y establecida en los Lineamientos es el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP), conocido como WACC por sus siglas en inglés, el cual se refiere al promedio del costo de la deuda y del costo del capital accionario, ponderados por su respectiva participación en la estructura de capital.

El modelo debe incluir un retorno razonable sobre los activos, 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 accionario (*equity*) del operador

En virtud de 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 real¹⁷ antes de impuestos de la siguiente manera:

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

Donde:

π es la tasa de inflación medida por el índice Nacional de Precios al consumidor.

A continuación se tratan los supuestos que soportan cada uno de los parámetros en el cálculo del CCPP.

Costo del capital accionario (*equity*).

El costo del capital accionario (*equity*) se puede calcular mediante el método conocido como valuación de activos financieros (CAPM) debido a su relativa sencillez.

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 del instrumento financiero libre de riesgo

¹⁷ 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.

R_e es la prima del riesgo del capital

β es la medida de lo arriesgado de una compañía particular o sector de manera relativa a la economía nacional.

El cálculo de cada uno de estos parámetros se trata a continuación.

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 Gobierno a largo plazo, en el modelo se utilizará la tasa de retorno libre de riesgo (R_f) de los bonos gubernamentales de los Estados Unidos de América de 30 años más una prima de riesgo país asociada a México.

Prima del riesgo del capital, R_e

La prima de riesgo del capital se refiere al premio sobre la tasa de retorno libre de riesgo que los inversores demandan por invertir en un portafolio de acciones (*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 la diferencia entre el rendimiento de la cartera de mercado y la tasa libre de riesgo.

Para ambas variables, tasa de los bonos y prima de riesgo, se considera como horizonte temporal los últimos cinco años hasta abril de 2012.

Debido a que el cálculo de este dato es altamente complejo, se utilizarán las cifras calculadas por fuentes reconocidas que se encuentren en el ámbito público como puede ser la 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 refiere a la posibilidad de que ocurran eventos que afectan a toda la economía, por lo que no puede evitarse o disminuirse a través de la diversificación de portafolios. La sensibilidad o correlación de un activo y el riesgo sistemático se representa como Beta (β), la cual también se interpreta como la correlación 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 por invertir en una acción particular. La magnitud de esta prima variará en forma inversa a 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 del mercado fijo y el mercado móvil.

Método propuesto para derivar las β_{asset} de los concesionarios de telecomunicaciones.

Debido a que cada día hay menos operadores *pure-play*, se recomienda derivar los valores de β_{asset} para los concesionarios fijos y móviles mediante una aproximación. Primeramente 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, con base en ello se clasifican en:

- 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.

Ratio 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 parte del supuesto de que existe una estructura financiera óptima que minimiza el costo del capital al cual se le conoce como apalancamiento objetivo. En la práctica, este apalancamiento óptimo es difícil de determinar y variará en función del tipo de compañía.

El IRG especifica tres enfoques posibles:

- usar valores en libros para calcular el apalancamiento
- usar valores de mercado para calcular el apalancamiento
- usar el apalancamiento óptimo.

Para los Modelos de Costos se utilizará una comparativa de los niveles de apalancamiento actual de operadores sólo móviles, sólo fijos y fijos-móviles, usando un método similar al definido para estimar β_{asset} para derivar el nivel de apalancamiento de cada operador.

Se ha utilizado el valor en libros de la deuda tomado de Aswath Damodaran en vez de la deuda reportada en los informes anuales de los operadores. Los cálculos efectuados por Aswath Damodaran son considerados como un estándar por la mayoría de los actores del mercado y se observa que el valor en libros de la deuda suele ser más estable que el valor de mercado.

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, tomando el valor en libros de la deuda 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.

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.

En el caso que nos ocupa, se utiliza el Impuesto sobre la Renta (ISR) vigente en México como la tasa adecuada de impuestos corporativos (T), para estimar el CCPP en un año determinado. Para el año 2012, se utiliza un nivel de ISR del 30%. El análisis de los parámetros que intervienen para la estimación del CCPP se basa en la información publicada por Aswath Damodaran en abril de 2012.

De esta forma se usará un costo de la deuda para el concesionario fijo 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 concesionario móvil en línea con el observado en los concesionarios fijos.

De esta forma se tiene el siguiente resultado:

N/A	Fijo	Móvil
Tasa libre de riesgo	6.63%	6.63%
Beta desapalancada	0.38	1.11
Prima de mercado	5.20%	5.20%
Ce	14.68%	17.69%
Cd	7.88%	7.88%
Apalancamiento	45.94%	34.93%
Tasa de inflación	3.39%	30.00%
Tasa de impuestos	30.00%	14.27%
CCPP nominal antes impuestos	11.56%	3.39%
CCPP real antes impuestos	7.90%	10.52%

Tabla 6. Cálculo del costo de capital (Fuente: Analysys Mason)

VI. Estructura del Modelo Fijo.

En la figura 8 se muestra la estructura del modelo CITLP para la red del concesionario representativo fijo.

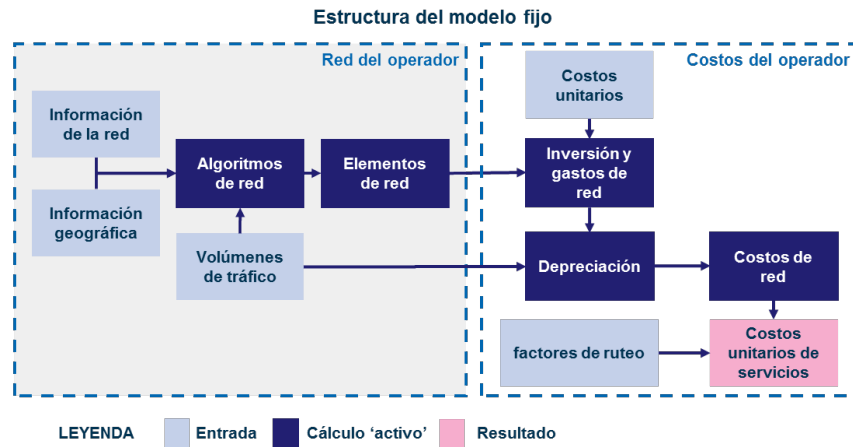


Figura 8: Estructura del modelo fijo (Fuente: Analysys Mason)

Conceptualmente, el modelo está compuesto por tres capas principales:

- La **capa de agregación** concentra el tráfico originado por los suscriptores a través de *switches* de agregación y lo dirige al *router* regional donde se decide cómo tratar el tráfico.
- La **capa de distribución** es el primer nivel de inteligencia de la red y redirige el tráfico – a través de la red *core* si es necesario – hasta hacerlo llegar a su destino.
- La **capa core** corresponde a la malla de *routers* que enlazan los distintos ASLs de México y gestionan y distribuyen el tráfico nacional.

Asimismo, el Modelo Fijo toma en consideración a un concesionario hipotético representativo con cobertura nacional, por lo cual se consideró que el operador en cuestión da servicio de telecomunicaciones en 23,205 localidades, congruente con el área cubierta con el concesionario fijo con mayor despliegue de red.

En este tenor, para que se pueda dar los servicios de telecomunicaciones el modelo considera una red de tres niveles formada de nodos urbanos (Tier 1 y 2) y rurales (Tier 3).

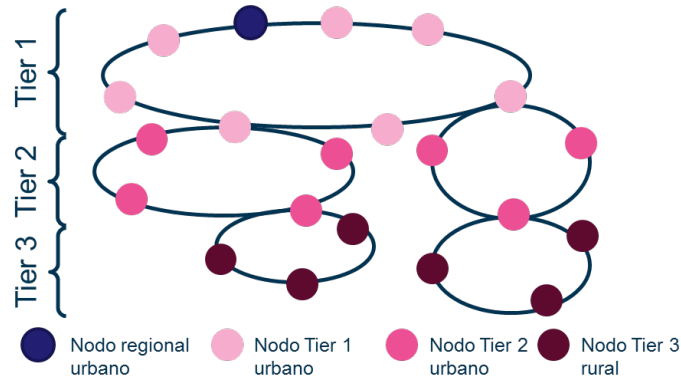


Figura 9. Diseño implementado en el Modelo Fijo.

Este diseño presupone al menos un nodo por localidad cubierta. Todos los nodos Tier 1 y Tier 2 (5020 nodos entre ambos) son urbanos y los nodos Tier 3 (19600 nodos) son rurales, lo que permite una fácil identificación de los activos urbanos y rurales.

Este diseño es robusto, es decir, resistente a fallos críticos en nodos de la red al permitir que se pueda seguir prestando los servicios a la mayor cantidad de usuarios si en algún momento ocurriera una falla en algún nodo.

La red troncal está compuesta de un total de 9 nodos nacionales y 11 nodos *core*, estos nodos están conectados de forma redundante por seis anillos de fibra con una longitud total de 13 743 kilómetros sin traslape de rutas. Asimismo, se modelan 197 nodos regionales, los cuales están conectados entre sí con anillos de fibra, con dos nodos *core* conectado a cada anillo, sumando un total de 22 000 kilómetros.

Cabe señalar que las distancias entre nodos, recorrida por la fibra se ha calculado en base a la red de carreteras de México.

Conceptualmente en el Modelo Fijo se dividió el país en nueve regiones, similares a las utilizadas en la definición de las concesiones móviles, en virtud de que:

- Los concesionarios móviles serán uno de los clientes principales del concesionario fijo modelado para interconexión.
- Cada una de las regiones tiene un nodo nacional que permite la interconexión y el tránsito.
- Se ha implementado la redundancia de los sistemas y nodos a través de los factores de utilización.

Los anillos se dimensionan en función de un número máximo de nodos por anillo calculado en función de la capacidad de la fibra.

Se calcula la proporción de tráfico por región en base al número de líneas fijas, el cálculo se efectúa a nivel de estado.

La red se dimensiona a partir del tráfico anual del concesionario representativo, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Proporción de tráfico en hora punta de voz: 9.5% para voz, 9% para datos, 6% para SMS.¹⁸
- Proporción de tráfico en días laborables: 83% para voz, 80% para SMS.¹⁹
- Ancho de banda ocupado por voz: 92kbit/s (codec G.711).
- Duración media de las llamadas: 2.5–3.5 minutos según el tipo de llamada²⁰.
- Intentos de llamadas por llamada exitosa: 1.43 (basado en comparativas internacionales).
- Se estima el tamaño de un SMS fijo a 79 bytes.²¹

El tráfico por servicios a nivel de mercado se distribuye entre los servicios de red, como se observa en la figura 10.

¹⁸ Estimaciones Analysys Mason en base a datos proporcionados por los concesionarios.

¹⁹ Estimaciones Analysys Mason.

²⁰ Estimaciones Analysys Mason.

²¹ Basada en información proporcionada por los concesionarios.

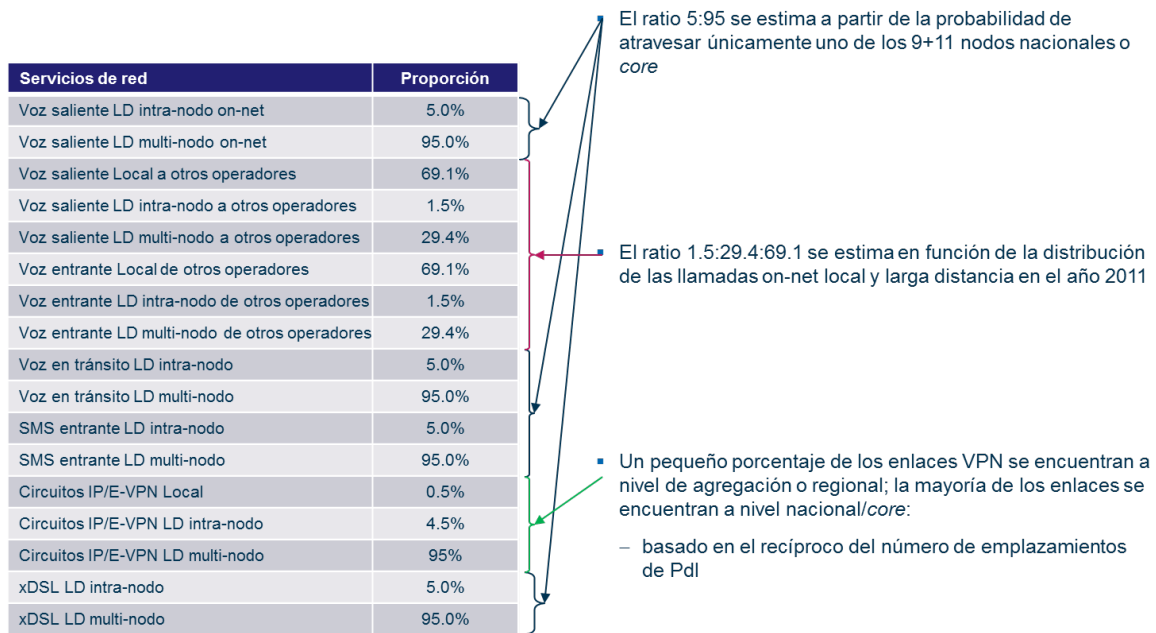


Figura 10: Trafico por servicios.

Una matriz de enrutamiento convierte el tráfico de red en carga de red teniendo en cuenta la utilización de cada activo por cada tipo de servicio de red.

Posteriormente los elementos de red se dimensionan en función de parámetros técnicos y geográficos, así como del tráfico que tiene que soportar la red.

- Los MSANs y mini-MSANs se dimensionan en base al número de líneas asociadas a cada Nodo Tier 3 con fibra, Tier 2 y Tier 1:
- Los enlaces del MSAN/mini-MSAN al edge switch se dimensionan en base al tráfico agregado de voz y datos:
- Los edge switches se dimensionan en base al tráfico agregado de los servicios provenientes de los MSAN, y del tráfico destinado al edge router.
- Los SBCs se encuentran presentes a nivel de todos los nodos regionales:
 - El SBC deberá tener en cuenta un tráfico adicional de interconexión en el caso de una interconexión a nivel de nodo regional.
- El *edge router* se dimensiona en función del tráfico agregado de los servicios provenientes de los MSAN y de la proporción del tráfico de larga distancia intra-nodo saliente y entrante.

- El core *router* se dimensiona en base al tráfico saliente y entrante que se transporta por la red *core*, así como del tráfico de larga distancia saliente y entrante que requiere transportarse entre nodos *core*.
- El *core switch* se limita a transportar el tráfico (limitado) que necesitan enviar y recibir los sistemas de red y soporte, como pueden ser el DNS, NMS, web, etc.
- El transporte a nivel regional y *core* se dimensiona en base al tráfico efectivo transportado por cada enlace, en base al despliegue de tecnología DWDM
- Los sistemas de red y soporte (DNS, NMS, web, etc.) se dimensionan en base a criterios específicos, como pueden ser el número de llamadas para el *call server*, el número de usuarios para el *billing system* o VMS, o el número de SMS/s para el SMSC.
- Los elementos de interconexión se dimensionan en base al tráfico de interconexión así como a la tecnología (PSTN o Ethernet) utilizada para la interconexión.

El cálculo del diseño de red determina las necesidades en términos de activos en respuesta a los requerimientos de cobertura y capacidad a mitad del año considerado – activación ‘just-in-time’.

Sin embargo, el algoritmo de costos de capital permite considerar un tiempo de despliegue entre la compra del activo y su activación efectiva en la red, ya que sería irrealista considerar una compra, instalación y activación instantánea de los activos.

En el modelo se consideran las tendencias de costos de capital en los equipos en base a estimaciones de otros modelos CITLP públicos.

El capex se calcula como el capex directo de la compra del activo con un costo adicional estimado del 2% asociado a la instalación y verificación de su buen funcionamiento.

El opex se calcula de la siguiente manera:

- Opex directo, correspondiente a gastos de alquiler, electricidad, etc. estimado en un 5% del capex.
- Costos de mantenimiento y soporte, que varían en función del tipo de activo, pudiendo oscilar entre un 1% para material de transmisión (fibra, zanjas, etc.) y un 20% para elementos de red como el SBC, *routers* o *switches*.

La amortización de las inversiones y de los costos operativos se realiza mediante la depreciación económica, con lo cual se define el monto de los costos que van a ser

recuperados cada año tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo y el perfil de tráfico de cada uno de los servicios, de esta forma se permite que durante el periodo modelado exista una recuperación completa de todos los costos incurridos.

Para determinar los costos incrementales promedio es necesario que a través de los factores de enrutamiento se realice su asignación.

Para los costos comunes, se estima que para el concesionario fijo los costos que son comunes al tráfico y a los suscriptores (la red de acceso fija) son los costos generales. Todos los otros costos medios incrementales se asignan en base a los factores de enrutamiento para los diferentes servicios de tráfico.

Finalmente, se calculan los costos totales recuperados por costos unitarios LRAIC+.

VII. Estructura del Modelo Móvil.

En la Figura 11 se muestra la estructura del modelo CITLP para la red del concesionario representativo móvil.

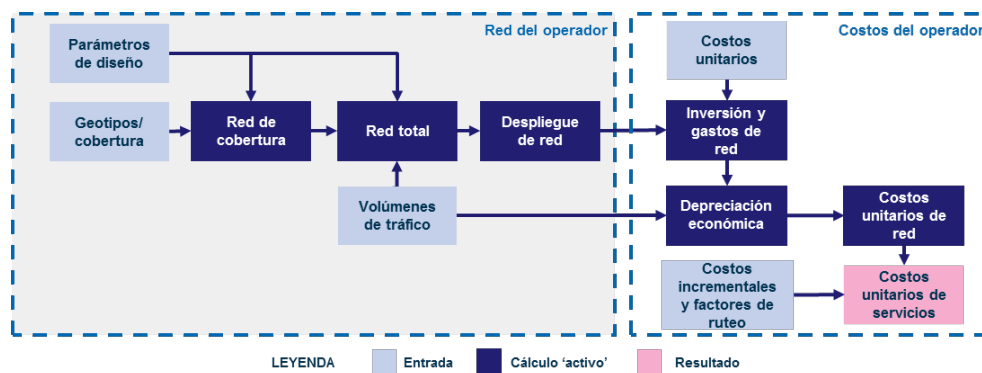


Figura 11: Estructura del modelo móvil (Fuente: Analysys Mason)

En el diseño del Modelo Móvil se definen tres geotipos para cubrir el territorio nacional; también se utiliza un geotipo adicional para cubrir las carreteras. Para lo cual se consideró lo siguiente:

- En base a los polígonos definidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se calculó la superficie de 4525 localidades urbanas que abarcan el 1.16% del territorio nacional pero incluyen al 77.50% de la población.
- Estas fueron abstraídas de la superficie y población totales de cada municipio, obteniendo así las superficies y poblaciones restantes divididas entre 2456 municipios.

- Se obtuvieron entonces 6981 áreas con superficies y poblaciones que se dividen en urbanas, suburbanas y rurales de acuerdo con su densidad poblacional.

Geotipo	Densidad poblacional hab./km	Proporciones de tráfico por geotipo (asumiendo cobertura del 100%)
Urbano	>4000	69%
Suburbano	<4000 y >500	21%
Rural	<500	9%
Carreteras	366 800km lineales	1%

Tabla 7: Geotipos (Fuente: Analysys Mason)

Los diferentes geotipos se cubrirán con espectro de 850MHz (GSM) y 1900MHz (UMTS) en línea con la cobertura actual de los concesionarios móviles.

Geotipo	Superficie (km ²)	Proporción de la superficie total	Población	Proporción de la población	Proporción de la población cubierta por la banda 850 MHz	Proporción de la población cubierta por la banda 1900 MHz (UMTS)
Urbano	8 383	0.4%	55 492 777	49.4%	100%	100%
Suburbano	14 202	0.7%	31 537 397	28.1%	100%	98.9%
Rural	1 959 473	98.9%	25 205 515	22.5%	15.4%	0%
Carreteras	46 833*	-	-	-	-	-

Tabla 8: Proporción de la población cubierta por banda de frecuencias (Fuente: Analysys Mason)

**46 833km de las carreteras están cubiertas correspondiendo a 30% de las carreteras con dos carriles y 80% de las carreteras de cuatro o más carriles; esto representa una cobertura de 13% sobre el total de kilómetros de carreteras en México; se excluyen de este geotipo las carreteras cubiertas por los despliegues efectuados en los demás geotipos, como pueden ser las carreteras situadas en ciudades. Fuente: Modelo de Analysys Mason.*

Se ha dimensionado la red en función de la carga de tráfico de servicios de voz y datos durante la hora pico, para lo cual se consideran los siguientes parámetros:

- La hora pico de voz contiene 9.05% del tráfico en un día pico (hora pico ponderada por región).
- Se estima que la hora pico de datos contiene 10% y 5% del tráfico de SMS y datos, respectivamente.
- Se asume que ninguna de las horas pico es concurrente por servicio.
- Se asume que hay 250 días pico al año con un 75% de la carga.
- La proporción del porcentaje de SMS en la hora pico en relación con el porcentaje de SMS en la hora pico de voz se asume en 1.5.
- El porcentaje de SMS en la hora pico de voz se estima en 7%.
- El tiempo promedio de llamada es de 1.55 minutos.

- Existen 1.5 intentos de llamada por cada llamada exitosa.
- Se estima el tamaño de un SMS móvil a 80 bytes.²²

Se asume que la migración de 2G a 3G tanto de voz como de SMS se realiza al mismo ritmo que el despliegue de la red 3G entre el 2006 y el 2010, llegando a ser el 8% del volumen total de tráfico cursado en la red; mientras que para el 2020 llega a ser del 25%, y se mantiene estable durante el resto del periodo modelado.

Se ha dimensionado el número de sitios de cobertura usando un radio teórico y un ajuste para llegar al radio efectivo.

La red está modelada con una combinación de GSM y UMTS, utilizando el espectro de la siguiente forma:

- En GSM, se utiliza la banda de 850MHz para la cobertura y ambas bandas de espectro para las necesidades de tráfico.
- UMTS sólo utiliza la banda de 1900MHz ya que se tiene una mayor cantidad de espectro (40MHz) y se considera que sólo se utilizará en las zonas urbanas y suburbanas.
- Las carreteras sólo están cubiertas por GSM.

El número de sitios de cobertura se determina por el área cubierta por cada celda:

- Esta depende del radio teórico que se determina mediante un proceso de calibración de un concesionario existente.
- De un factor de ajuste por el posicionamiento imperfecto de las celdas en las áreas de cobertura.

Cálculo de la red radio: se ha aplicado el *scorched-earth coverage coefficients* (SEOC, por sus siglas en inglés) dependiendo de las frecuencias utilizadas para dar cobertura:

La red troncal del concesionario representativo móvil está compuesta de un total de 9 nodos nacionales y 11 nodos core.

- Los nodos están conectados de forma redundante por 6 anillos de fibra con una longitud total de 13,743 km.

²² Basada en información proporcionada por los concesionarios.

Las distancias entre nodos recorridas por la fibra se ha calculado en base a la red de carreteras de México.

En la red de backhaul se usan principalmente tecnologías inalámbricas como microondas, pero también se conectan los sitios por enlaces dedicados y en menor medida fibra (sobre todo en los geotipos urbanos y suburbanos).

Los elementos de transmisión y conmutación dependen de la capacidad requerida por el número de sitios desplegados por cada tecnología.

El número de TRXs (Transceptores) y *channel kits* se calcula en base a los requerimientos de tráfico, la transmisión está dividida en dos partes:

- Red troncal o *backbone*, que es una red de fibra propia que corresponde a los anillos definidos para la red fija; ésta se utiliza para llevar tráfico entre conmutadores y BSC-MSCs.
- Red de *backhaul*, que une los emplazamientos de radio con la red troncal principalmente mediante el uso de enlaces por microondas, pero también utilizando enlaces dedicados en sitios urbanos/suburbanos y en mucho menor medida fibra.

El número de BSCs a desplegar se calcula en base al número de TRXs o enlaces E1s, mientras que el número de PCUs depende del número de BSCs:

De forma similar, el número de RNCs desplegado se calcula en base a la carga de tráfico UMTS (Mbit/s de bajada en la capa de radio) y de acuerdo con el número de puertos E1 hacia los Nodos B.

El número de MSCs se calcula considerando la demanda en Erlangs generada por el tráfico y el número de puertos requeridos para conectarse con los BSCs y RNCs.

El resto de los elementos de red se calcula en base a los requerimientos generales del sistema como pueden ser, SMSC/MMSC en base a SMS/s o MMS/s y VMS/HLR/EIR/VAS en base al número de usuarios.

Con base en la demanda del servicio, se realizan los cálculos asociados al dimensionamiento del número de activos requeridos para la provisión de los servicios de interconexión.

En el modelo se calcula por separado la red de cobertura para cada banda de frecuencia (primaria 2G, secundaria 2G). Primero se calcula el número de sitios necesario para cobertura primaria:

- El área cubierta por una estación base (BTS) en cada geotipo se calcula utilizando el radio de cobertura de la estación base (que varía por geotipo).
- Se utiliza un coeficiente de cobertura *scorched node* (SNOCC) para tener en cuenta las limitaciones de desplegar sitios en zonas sub-óptimas.
- El área total cubierta en cada geotipo se divide por el área de cobertura de una estación base para obtener así el número de estaciones base que son necesarias para dar cobertura primaria.

Se utiliza la misma metodología para calcular el número de estaciones base que son necesarias para dar cobertura secundaria.

Posteriormente se calcula la capacidad de los sitios para la cobertura de la red 2G, y se calcula el número de sitios adicionales necesarios para satisfacer las necesidades de capacidad en la red 2G.

El modelo calcula el número de TRXs necesario en cada sector (promedio y por geotipo):

Por último, se obtiene el número total de TRXs necesario multiplicando el número de sectores por el número de TRXs por sector, y se calcula el número de BSCs requeridas.

Para los sitios de la red 3G se utiliza la misma metodología para calcular el número inicial de Nodos B necesarios para la red UMTS. El modelo calcula el número de sitios compartidos por redes GSM y UMTS y el número de sitios 3G adicionales.

La red UMTS es una red que solapa con la red GSM y por lo tanto no tiene que proporcionar una cobertura completa del territorio. Por consecuencia, el factor SNOCC de UMTS podría ser más alto que el correspondiente factor en la red GSM.

Dada la alta capacidad de una red 3G, es necesario desplegar sitios adicionales solamente en aquellos casos en los que existe una demanda de tráfico muy alta.

Asimismo, se asume que un porcentaje de sitios 3G son compartidos, multiplicando este porcentaje por el número de sitios 2G disponible se obtiene el número de sitios existentes y el número de sitios 3G que debe ser desplegados.

El dimensionado de los canales UMTS R99 se realiza de manera similar al cálculo del número de TRXs para la red 2G, con la diferencia que se ha considerado un soft handover:

Para el cálculo de RNCs, se asumen tres factores que se deben considerar:

- Máximo *caudal* en Mbit/s (en el *enlace de bajada*), asumiendo una utilización máxima.
- Número máximo de puertos E1 conectados, asumiendo una utilización máxima.
- Número mínimo de 9 RNCs desplegados en la red para redundancia.

Cada una de estas tres condiciones da un resultado diferente en términos de número de RNCs, por lo cual el número total de RNCs es el máximo de estos tres resultados.

El número de MSC 2G depende de cuatro factores:

- Capacidad de procesamiento del tráfico de voz en términos de Erlangs durante la hora pico (BHE).
- Capacidad de procesamiento de los intentos de llamada durante la hora pico (BHCA).
- Número de puertos de entrada E1 (hacia BSC y RNC) necesario.
- Número mínimo de 20 MSCs desplegados en la red para redundancia.

En la red 3G el número de MSC servers escala con los requisitos en términos de BHCA, mientras el número de MGWs depende de las necesidades en términos de BHE y de puertos de entrada (hacia BSC/RNC).

Una matriz de enrutamiento convierte el tráfico de red en carga de red teniendo en cuenta la utilización de cada activo por cada tipo de servicio de red.

El capex es el costo de comprar el equipo, se calcula en base a comparativas internacionales, en caso de ser necesario se le agrega un 3% de los costos de instalación en aquellos equipos que así lo requieren.

En el modelo se consideran las tendencias de costos de capital en los equipos en base a estimaciones de otros modelos CITLP públicos.

El opex tiene dos elementos principales: (i) costo de operación: ej. rentas, electricidad y (ii) costo de mantenimiento y soporte, que oscila entre un 1% para elementos simples como zanjas y un 20% para elementos más especializados como un MGW.

La amortización de las inversiones y de los costos operativos se realiza mediante la depreciación económica, con lo cual se define el monto de los costos que van a ser recuperados cada año tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo y el perfil de

tráfico de cada uno de los servicios, de esta forma se permite que durante el periodo modelado exista una recuperación completa de todos los costos incurridos.

Los costos incrementales promedio de tráfico se definen de forma agregada, y se asignan a varios servicios de tráfico a través de los factores de enrutamiento.

Asimismo, en el cálculo de los costos comunes de red se asume un despliegue de una red de cobertura con un funcionamiento mínimo como común para tráfico y suscriptores.

Los costos comunes se reparten entre los distintos servicios mediante la metodología de Márgenes Equiproporcionales (EPMU), en la cual los costos comunes se recuperan en proporción al costo incremental asignando a los distintos servicios producidos.

TARIFAS DE INTERCONEXIÓN

De los cálculos realizados en el Modelo Móvil y Fijo para determinar la tarifa de interconexión sometida a resolución del Instituto y aplicando un tipo de cambio promedio del periodo de \$12.66²³ pesos por dólar de los Estados Unidos de América para el 2013, se obtienen las siguientes tarifas.

Tarifa de interconexión por minuto por servicios de terminación en redes móviles bajo la modalidad “El que llama paga” y “El que llama paga nacional” es de:

- **Del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013, \$0.3144 pesos M.N. por minuto de interconexión.**

Las tarifas anteriores ya incluyen el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

Es importante señalar que las funciones básicas que realiza la red pública de telecomunicaciones de un concesionario de servicio local móvil para la terminación de una llamada consisten en la conmutación y la transmisión para efectos de cursarla y la señalización para establecerla, mantenerla y liberarla, dichas funciones son independientes de la infraestructura y componentes de la red pública de telecomunicaciones del concesionario que entrega el tráfico.

En tal virtud, la función de terminación de tráfico local o de larga distancia nacional e internacional en las redes de servicio móvil no cambia, por lo que es factible que la tarifa de interconexión por servicios de terminación conmutada en usuarios móviles bajo la

²³ Datos obtenidos de la “Encuesta Sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Enero 2013”, para el caso de 2013 el valor de enero es el observado. Fuente: Banco de México (Banxico).

modalidad "el que llama paga" sea la misma para la modalidad "el que llama paga nacional".

Tarifa de interconexión por minuto por servicios en redes fijas dentro del mismo nodo regional.

- Del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013, \$0.02392 pesos M.N. por minuto de interconexión.

La tarifa de interconexión anterior corresponde a aquella que se deberá pagar por terminar tráfico local en el Área de Servicio Local con punto de interconexión. La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

La facturación con base en la duración real de las llamadas es además consistente con lo manifestado por los Solicitantes, así como con lo propuesto por Telcel, por lo que se considera que sobre este punto no existe diferendo alguno.

3.- Las contraprestaciones que se pagarán a Telcel por la tarifa indicada anteriormente, se determinarán con base en la duración real de las llamadas, sin redondeo al minuto.

Argumentos de las partes.

Los Solicitantes manifiestan que las contraprestaciones que deberán pagar a Telcel por el tráfico de terminación de llamadas en usuarios móviles bajo las modalidades "el que llama paga" y "el que llama paga nacional", deberán ser determinadas con base en la duración de las llamadas en su red móvil, sin redondear al minuto.

Mencionan que de acuerdo con lo establecido en la Regla Novena Transitoria de las RdSL y 53 de las RSLD, los concesionarios únicamente deberán pagar por la infraestructura utilizada y, que por consecuencia, se deberán pagar las tarifas de interconexión en base al tiempo real de uso de la infraestructura requerida para la prestación de dicho servicio.

Por su parte, Telcel manifestó que utiliza dicho método de tasación en la actualidad para la medición del tiempo de uso de infraestructura en los servicios de interconexión que proporciona.

Consideraciones del Instituto.

Respecto a la medición de tráfico, se considera que los costos determinados por el Modelo CITLP Móvil están calculados con base en un pronóstico del uso real de la infraestructura de interconexión, por lo que las tarifas determinadas permiten a Telcel recuperar los costos en los que incurre para la prestación del servicio de interconexión.

En este sentido, es importante señalar que desde un punto de vista económico, resulta eficiente que un concesionario pague por el uso de la infraestructura en función de su utilización real. A juicio del Instituto, no sólo resulta económicamente eficiente para el caso de la provisión de servicios de interconexión entre concesionarios, sino que, de igual forma, para provisión de servicios de telecomunicaciones al usuario final. A mayor abundamiento, el Instituto considera de manera congruente con lo expresado sobre diversos aspectos relativos a la interconexión de redes a lo largo de la presente Resolución, que se deben adoptar medidas para eliminar los cargos para la provisión de los servicios de telecomunicaciones que transparenten el cobro del servicio prestado y que, en el caso de la interconexión, dicha transparencia producto de una eventual modificación de los mecanismos de medición y tasación podría fomentar, inclusive, que aquellos costos o elementos que no son utilizados para la prestación del servicio no sean considerados dentro de la tarifa respectiva.

Por tanto, el esquema de facturación por redondeo es ineficiente y genera un sobrepago por infraestructura no utilizada cuando económicamente resulta eficiente que los concesionarios paguen únicamente por la infraestructura utilizada por el servicio de que se trate. Por otra parte, dicho sobrepago incide en las tarifas finales de los servicios, con el efecto de encarecer los precios pagados por los consumidores.

En términos de los artículos 7 de la LFT y 31 del Plan de Interconexión, la tarifa de Interconexión deberá reflejar el uso real y el tiempo efectivo de utilización de la infraestructura, por lo que se deberán pagar las tarifas de interconexión en base al tiempo real de uso de la infraestructura requerida para la prestación de dicho servicio, lo cual permitirá un desarrollo eficiente de las redes de telecomunicaciones.

De igual forma, el quinto párrafo del numeral Segundo de los Lineamientos, establece que la unidad de medida que se empleará en los modelos de costos para los servicios de terminación de voz en redes de servicios móviles cuando éstos se midan por tiempo, será el segundo.

Aunado a lo anterior, no existe razón técnica alguna que impida que la terminación de llamadas provenientes de otro operador, recibidas en la red del operador móvil mediante enlaces de interconexión, sea facturada de acuerdo con su duración real, máxime cuando las modificaciones en un sistema de facturación, para cobrar

agregados de duraciones reales en lugar de agregados en duraciones completas al minuto superior no requiere de mayores inversiones.

En tal virtud, el Instituto considera que, con fundamento en todas y cada una de las disposiciones mencionadas con anterioridad, en la aplicación de las tarifas de interconexión por servicios de terminación conmutada en usuarios móviles ya sea bajo las modalidades "el que llama paga nacional" o "el que llama paga", Telcel deberá calcular las contraprestaciones que los Solicitantes deberán pagarle, 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 período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicar los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

4.-Interconexión a través de protocolo IP en su versión SIP (Session Initiation Protocol).

Argumentos de las Partes

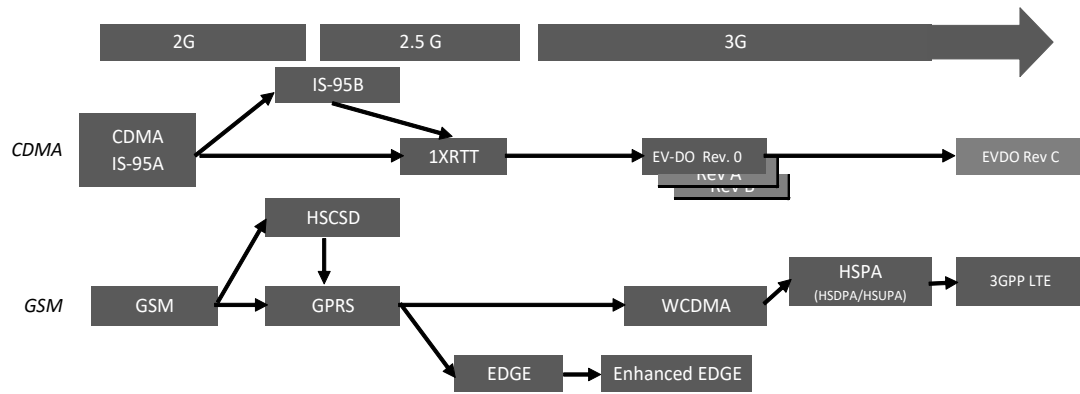
Los Solicitantes manifestaron que además de los protocolos de interconexión actuales, conforme a las prácticas internacionales, se deberá de poder realizar la interconexión a través del protocolo IP en su versión SIP (*Session Initiaton Protocol*).

Por su parte, Telcel manifestó que en la actualidad, no se encuentra en disposición de acceder a dicho tipo de interconexión pero está en la mejor disposición de analizar la opción que resulte en el mayor beneficio para ambas partes, cuenta con la tecnología Multiplexación por División de Tiempo (TDM) que es la más utilizada y más ampliamente difundida tratándose de interconexión de redes.

Consideraciones del Instituto.

Las redes públicas de telecomunicaciones de servicio local móvil en México han evolucionado tecnológicamente conforme a las tecnologías definidas en la iniciativa y estandarización IMT-2000 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, las que se dividen a su vez en dos grandes corrientes: las del grupo 3GPP (creado en 1998 para coordinar las tecnologías GSM, EDGE, UMTS, etc.) y las del grupo 3GPP2 (CDMA2000, EV-DO, etc.), como se muestra en el siguiente esquema²⁴.

²⁴ Hellberg, Boyes and Green, *Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple Play Services*, Estados Unidos, Prentice Hall, 2007.



Esquema 1. Evolución CDMA y GSM.

CDMA, Acceso Múltiple por División de Código (Code División Multiple Access)	1XRTT, Tecnología de Transmisión de Radio una Vez (1 Times Radio Transmission Technology)
GSM, Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile Communications)	EDGE, Velocidades de Datos Mejoradas para GSM (Enhanced Data rates for GSM)
HSCSD, Sistema de Transmisión de Datos de Alta Velocidad por Conmutación de Circuitos (High-Speed Circuit-Switched Data)	EV-DO, Evolución Optimizada de Datos (Evolution Data Optimized)
GPRS, Servicio General de Paquetes (General Packet Radio Service)	WCDMA, Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (Wideband Code División Multiple Access)
IS-95B, Estandard provisional (Interim Standard 95, or CDMAone, or TIA-EIA-95)	HSPA, Acceso de paquetes de Alta velocidad (High-Speed Packet Access)
HSDPA, Acceso de Paquetes de Bajada de Alta Velocidad (High-Speed Downlink Packet Access)	HSUPA, Acceso de Paquetes de subida de Alta Velocidad (High-Speed Uplink Packet Access)
LTE, Evolución de Largo Plazo (Long Term Evolution)	UMTS, Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (Universal Mobile Telecommunications System)

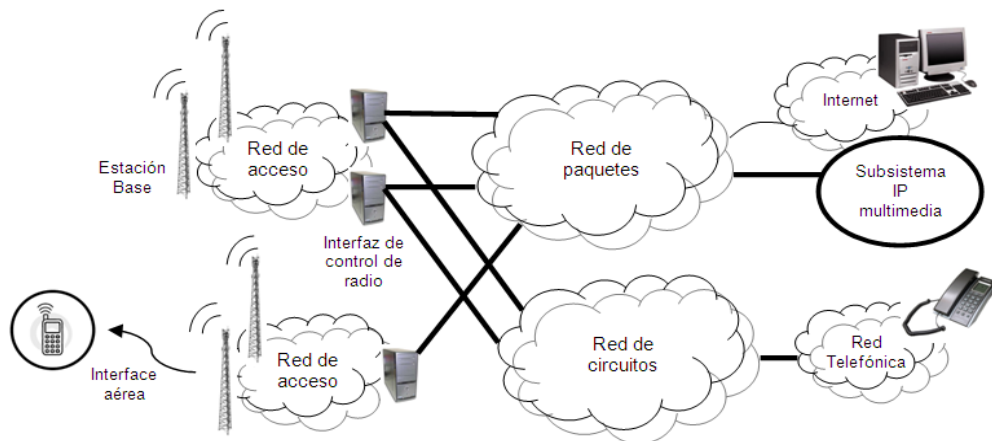
La transmisión de datos de banda ancha se inicia con GPRS en la cual se usan las ranuras de tiempo de la voz para transmitir datos, el siguiente avance fue usar varias ranuras optimizando su uso con la tecnología EDGE y posteriormente con Enhanced EDGE, con la cual se llega a tasas de transferencia mucho mayores.

Asimismo, en las redes móviles se comenzó a desplegar la tecnología W-CDMA (UMTS versión 99), utilizando canales de 5 MHz, (con GSM la canalización es de 200 KHz), para el acceso de voz y datos. Esta tecnología se empleó en redes superpuestas a las de GSM y su uso dio lugar al crecimiento de un mercado que justifica en este momento el despliegue de HSPA para los servicios de datos en las redes de servicio local móvil en México.

Lo anterior, se puede observar del reporte *"4G Americas Global Deployment Status"*²⁵, del cual se desprende que la tecnología HSPA está disponible desde 2008 en la red de Telcel; desde 2009 en las redes de Pegaso PCS, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Pegaso PCS"); desde 2010 en las redes de Operadora Unefon, S.A. de C.V. y las concesionarias de Grupo Iusacell, y en 2011 en las redes de las concesionarias de Grupo Nextel.

De conformidad con lo anterior, las redes móviles de los concesionarios antes mencionados siguen utilizando la técnica de conmutación de circuitos para las comunicaciones de voz entre usuarios de la misma red o con otras redes, y la técnica de conmutación de paquetes para los servicios de datos como Internet, como se muestra en el esquema 2.

²⁵ http://www.4gamericas.org/files/9714/2791/3518/LTE_America_Latina_4.1.15.pdf



Esquema 2. Componentes funcionales de una red móvil²⁶.

No obstante lo anterior, conforme a la evolución tecnológica se ha comenzado con el despliegue de redes HSPA+ definidas en la versión 7 del 3GPP. En este mismo sentido, el 3GPP prevé que las redes móviles usarán la tecnología LTE de concepción distinta de las anteriores y con una posible migración directa de HSPA a LTE, las cuales utilizarán el protocolo IP, es decir, todos los servicios incluidos los de voz se basarán en la técnica de conmutación de paquetes con protocolo IP.

Existen varios documentos relativos a estas tecnologías y de acuerdo a la recomendación UIT-R M.1645 del 7 de marzo de 2008²⁷, se establecieron las principales características:

1. Alto grado de uniformidad de diseño a nivel mundial.
2. Compatibilidad de los servicios de las IMT-2000 entre sí y con las redes fijas,
3. Alta calidad,
4. Pequeños terminales para uso mundial,
5. Capacidad de itinerancia mundial,
6. Soporte de aplicaciones multimedia y una amplia gama de servicios y terminales.

²⁶ Hellberg, Boyes and Green, Broadband Network Architectures: Designing and Deploying Triple Play Services, Estados Unidos, Prentice Hall, 2007.

²⁷ http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1645-0-200306-1!!PDF-S.pdf

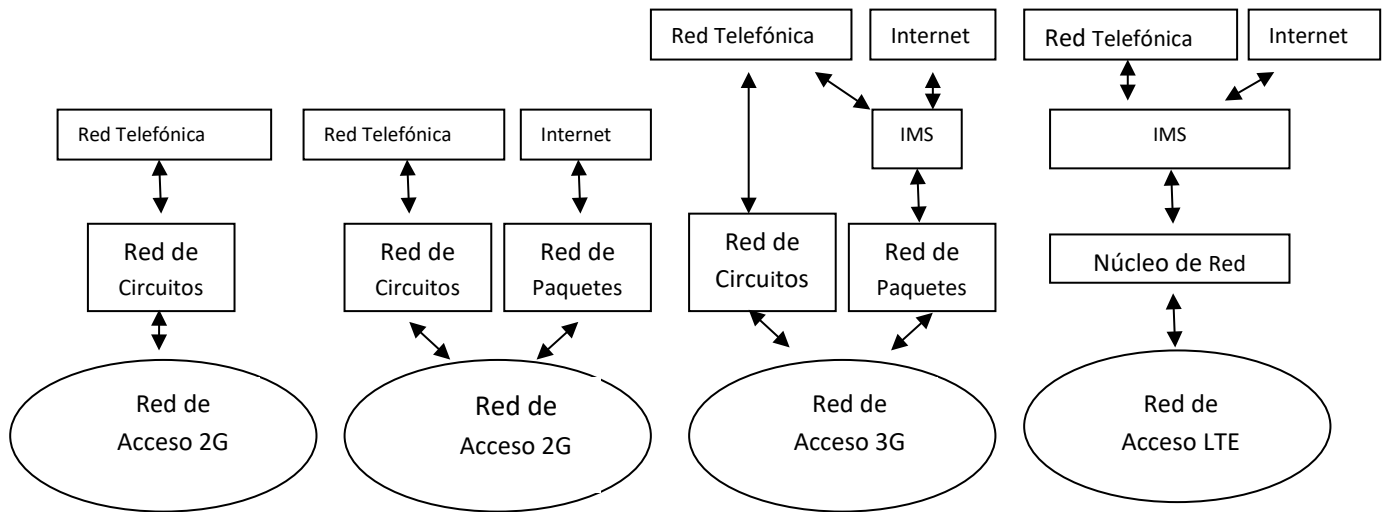
Adicionalmente, deberán ser sistemas que operen bajo el protocolo IP y convergentes con las redes fijas. En esta tesitura, existen tres posibles tecnologías que se ajustan con las características antes referidas, que son el estándar 802.16m, LTE y UMB (Ultra Mobile Broadband).

En este tenor, conforme al reporte "*4G Americas Global Deployment Status 1 May 2015*"²⁸, se desprende que Telcel tiene una red LTE en servicio desde el cuarto trimestre de 2013 y según datos de Cullen International desde diciembre de 2013 cuenta con cobertura LTE en más de 26 ciudades, cubriendo el 65% (sesenta y cinco) por ciento de la población en México. Asimismo, de acuerdo a información de Telcel publicados en su página de Internet actualmente cuenta con cobertura LTE en 34 ciudades del país²⁹, cubriendo las principales zonas de alta demanda en servicios de telefonía móvil del país. Por su parte, Pegaso PCS cuenta con una red LTE desde el cuarto trimestre de 2012 y Grupo Iusacell tiene en planes el desarrollo de la misma.

Con base a lo anterior se puede constatar que el avance tecnológico tiene como propósito implementar dentro de la red una nueva tecnología la cual permita satisfacer las necesidades de los usuarios y la creciente demanda en aplicaciones basadas en la transmisión de datos.

28 http://www.4gamericas.org/files/4714/3052/2501/LTE_America_Latina_5.1.15.pdf

29 <http://www.telcel.com/4GLTE/cobertura.html>

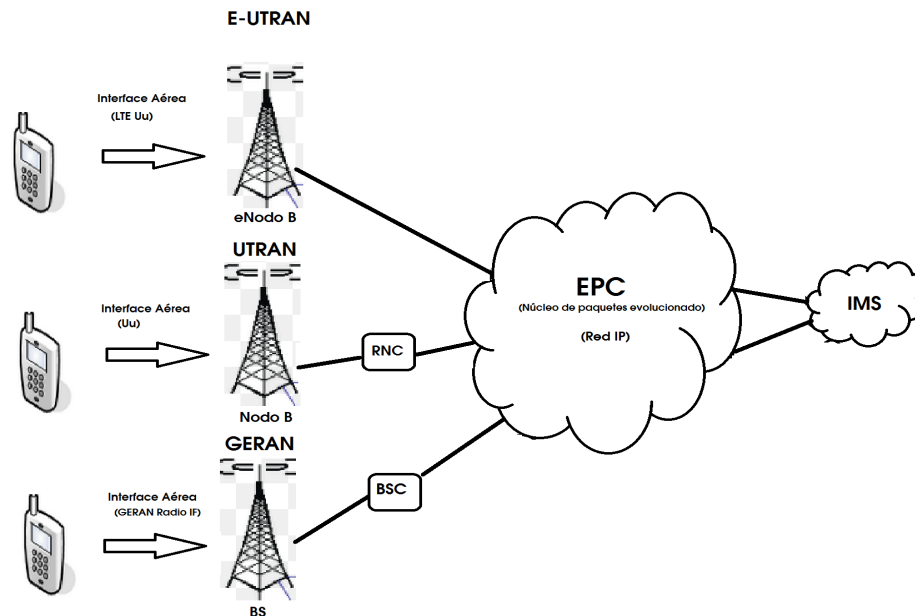


Esquema 3. Evolución de las redes móviles.

Como se puede observar en el esquema anterior, LTE utiliza una red troncal distinta a las tecnologías anteriores, este núcleo de Red está creado para proporcionar un servicio de conectividad IP y es denominado núcleo de paquetes evolucionado (“en lo sucesivo EPC”).

En este sentido, se considera que los componentes principales de la tecnología LTE son la red de acceso de radio (RAN) que a su vez dependiendo de su evolución se tienen las siguientes: GSM/EDGE Radio Access Network (GERAN) para segunda generación (2G), UMTS Terrestrial Radio Access Network para tercera generación (3G) y Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network para cuarta generación (4G) o LTE; por otra parte, la red troncal EPC y por último el subsistema multimedia IP (“en lo sucesivo IMS”), como se muestra en el siguiente esquema³⁰.

30 Ramón Agustí Comes, Francisco Bernardo Álvarez, “LTE: Nuevas tendencias en comunicaciones móviles”, Editorial: Fundación Vodafone España, 2010.



Esquema 4. Componentes funcionales de una red móvil basada en LTE

El siguiente paso a esta evolución y que está abriendo camino a las redes 4G es lograr la convergencia de los servicios de voz y de datos en una sola red, es decir, todos los servicios, incluidos los de voz, se basarán en la técnica de conmutación de paquetes con protocolo IP. Una de las propuestas para ofrecer servicios de voz y SMS sobre redes LTE es mediante el subsistema multimedia IP (IMS).

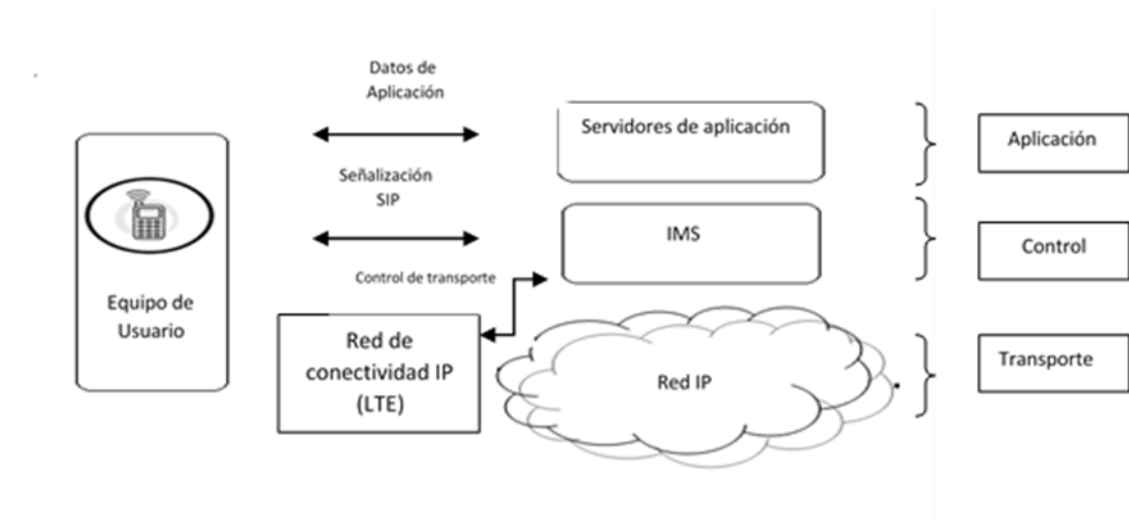
IMS es un sistema que tiene la capacidad de brindar servicios multimedia en telefonía fija y móvil, su arquitectura está comprendida por una red independiente de la red de acceso, lo que permite que sea utilizada por diferentes redes de acceso de radio o redes inalámbricas. IMS es utilizado para prestar servicios haciendo uso del protocolo IP para el transporte de la información y el uso del protocolo SIP para la señalización. El 3GPP ha definido a SIP como el medio de interacción entre los componentes del IMS. Cabe mencionar que SIP funciona en colaboración con otros protocolos. Por ejemplo, el protocolo SDP (Session Description Protocol) describe el contenido multimedia de la sesión, incluyendo direcciones IP, puertos y codec utilizados. SIP también se complementa con el protocolo RTP (Real Time Protocol), quien encapsula el contenido multimedia transmitido en la sesión establecida mediante SIP³¹. La adopción de un sistema IMS ha tomado fuerza debido a que facilita en gran medida la interconexión de

31 Cardona Narcís, Olmos Juan José, García Mario, 3GPP LTE: Hacia la 4G Móvil, Ed. Marcombo, 2011.
http://books.google.com.mx/books?id=XuQVmnNzXckC&pg=PT214&lpg=PT214&dq=protocolos+LTE+3+GPP&source=bl&ots=NesvMpZkX&sig=JHpUu33F1Mkq_32YeXqXRsrV0w&hl=es-419&sa=X&ei=uB0NU5PANKj8yAHHgoDIDw&ved=0CEQQ6AEwBQ#v=onepage&q=SIP&f=false

diferentes redes de telecomunicaciones ya sean móviles o fijas, públicas o privadas, que también se basan en dichos protocolos.

La arquitectura de una red IMS se define en tres capas funcionales:

- Capa de transporte: Proporciona conectividad IP, infraestructura común de transporte, integración de tecnologías de acceso.
- Capa de control: Se llevan a cabo las funciones de operación gestión, mantenimiento, aprovisionamiento y facturación. La capa de Control se basa en el protocolo SIP para el establecimiento, control y finalización de sesiones multimedia y contiene elementos especializados en la gestión de sesiones como servidores de señalización SIP y elementos específicos para la interacción con redes telefónicas convencionales (Gateways VoIP, controladores).
- Capa de servicios: independencia de tecnología de acceso, dispositivo y red de transporte. Las capas de Transporte y control proveen una infraestructura estandarizada y uniforme a los proveedores de servicio para realizar su labor a través de servidores de aplicaciones. Estos servidores se comunican con la capa de control utilizando SIP.³²



Esquema 5. Arquitectura IMS.³³

³² Holman, H., & Toskala, A. LTE for UMTS OFDMA and SC-FDMA Based Radio Access. John Wiley & sons LTD. 2009.

³³ Ramón Agustí Comes, Francisco Bernardo Álvarez, "LTE: Nuevas tendencias en comunicaciones móviles". Fundación Vodafone España, 2010.

Tal como se muestra en el esquema anterior el equipo de un usuario conectado a través de LTE utiliza SIP para su interacción con IMS.

Actualmente la base para el control de llamadas de VoIP y llamadas multimedia es el protocolo SIP, el cual soporta la creación, modificación y terminación de sesiones multimedia. El Protocolo SIP habilita la transferencia de información de control de servicio.

Las redes IP resultan ser menos costosas pues los componentes utilizados se encuentran dentro de un campo de mayor competitividad lo que los hace más accesibles. A futuro se pretende contar con una sola red basada en la conmutación de paquetes, con la que se pretende invertir un costo menor de mantenimiento, lo cual resulta más rentable teniendo el beneficio de brindar una cantidad de servicios simultáneamente.

Hoy en día es prioridad de muchos operadores empezar a migrar sus redes hacia una NGN (red de nueva generación) llevando la convergencia de redes a la posibilidad de utilizar una única infraestructura de red para soportar todos los servicios de comunicaciones. La tendencia es establecer un núcleo de red basado en IP con la posibilidad de acceder con cualquier tecnología de acceso.

SIP es un protocolo que tiene plenas capacidades para establecer el control de una llamada por lo que puede ser utilizado en una interconexión entre distintos operadores.

En virtud de lo antes expuesto, el Instituto considera que el desarrollo de una red basada en la conmutación de paquetes utilizando el protocolo IP, permitirá una mayor eficiencia en el uso de la infraestructura y recursos que se requieren para la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones. Asimismo, las redes tendrán la capacidad de intercambiar servicios de voz, datos y video a través de la misma infraestructura, con lo que se promoverá la convergencia y el despliegue de redes de nueva generación.

Aunado a lo anterior, las características técnicas del protocolo de señalización SIP lo hacen adecuado para soportar las aplicaciones y requerimientos del servicio de telefonía IP en una red convergente IP. Además, es un protocolo flexible al que se le pueden incorporar funcionalidades para nuevos servicios, por lo que es técnicamente factible utilizar dicho protocolo en la interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones.

Ahora bien, es importante señalar que en su V Sesión Extraordinaria celebrada el 6 de marzo de 2014, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 el Pleno del Instituto, aprobó 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” (en lo sucesivo, la “Resolución del AEP”).

Dentro del Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 como anexo 1, el Pleno del Instituto aprobó las *“MEDIDAS RELACIONADAS CON INFORMACIÓN, OFERTA Y CALIDAD DE SERVICIOS, ACUERDOS EN EXCLUSIVA, LIMITACIONES AL USO DE EQUIPOS TERMINALES ENTRE REDES, REGULACIÓN ASIMÉTRICA EN TARIFAS E INFRAESTRUCTURA DE RED, INCLUYENDO LA DESAGREGACIÓN DE SUS ELEMENTOS ESENCIALES Y, EN SU CASO, LA SEPARACIÓN CONTABLE, FUNCIONAL O ESTRUCTURAL AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE, EN LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES”* (en lo sucesivo, las “Medidas Móviles”).

Que en la Medida Octava de las Medidas Móviles, se estableció lo siguiente:

“OCTAVA.- El Agente Económico Preponderante deberá, a solicitud del Concesionario Solicitante, permitir el intercambio de Tráfico mediante los protocolos de señalización SIP (Session Initiation Protocol), H.323 o aquel protocolo que determine el Instituto para la Interconexión IP (Internet Protocol) de su red con la del Concesionario Solicitante.”

De conformidad con lo establecido en el artículo 42 de la LFT, aplicable al periodo que se resuelve, es obligación de los concesionarios interconectar las redes públicas de telecomunicaciones que les han sido concesionadas. En este tenor, como se desprende del reporte *4G Americas Global Deployment Status 8 Aug 2014* Telcel inició el despliegue de una red LTE desde el cuarto trimestre del 2012, por tanto si bien es cierto que en ese momento Telcel comenzaba a desplegar una red LTE basada en la conmutación de paquetes, también lo es que la implementación de dicha tecnología en la red de Telcel estaba en una fase temprana, con lo cual esta Autoridad no cuenta con los elementos suficientes para determinar que efectivamente Telcel se encontraba en posibilidad de interconectar su red pública de telecomunicaciones mediante el protocolo de señalización SIP.

Ahora bien, debe precisarse que a la fecha de emisión de la presente Resolución los Solicitantes pueden pedir a Telcel el intercambio de tráfico mediante el protocolo de señalización SIP en la interconexión con sus redes públicas de telecomunicaciones vía las Medidas Móviles de la Resolución del AEP, sin que pueda entenderse como de aplicación retroactiva, pues esta posibilidad es exigible a partir de que entraron en vigor las medidas contenidas en la Resolución del AEP, que siguió un proceso por completo independiente al que concierne la presente resolución.

En razón de lo antes expuesto, las partes en el presente procedimiento deberán garantizar la interconexión de sus respectivas redes públicas de telecomunicaciones y en su caso formalizar el convenio de interconexión atento a lo establecido en la presente Resolución, con la finalidad de satisfacer a la brevedad el interés público.

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

Lo anterior, sin perjuicio de que Cablevisión, Bestphone, y Cablemás Telecomunicaciones, formalicen con Telcel 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 los convenios de interconexión en el Registro Público de Telecomunicaciones.

Por lo antes expuesto y con fundamento en los artículos 28 párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Séptimo Transitorio segundo párrafo del *"Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6, 7, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones"*; 1, 7, 15, fracción X, 16, 17, fracción I y 129 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; Sexto 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"*, 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones; 32, 35, fracción I, 36, 38, 39 y 57, fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 1, 4, fracción I y 6, fracción XXXVII del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno de este Instituto emite los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO.- La tarifa de interconexión que Cablevisión, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V., deberán pagarle a Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., por servicios de terminación conmutada en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga", así como la tarifa de interconexión que Operbes, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V., deberán pagarle a Radiomóvil

Dipsa, S.A. de .C.V., por servicios de terminación conmutada en usuarios móviles bajo la modalidad "El que llama paga nacional", será la siguiente:

- **Del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013, \$0.3144 pesos M.N. por minuto de interconexión.**

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

SEGUNDO.- La tarifa de interconexión que Radiomóvil Dipsa, SA. De .C.V., deberá pagarle a las empresas Cablevisión, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V., por servicios de terminación conmutada en usuarios fijos será la siguiente:

- **Del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2013, \$0.02392 pesos M.N. por minuto de interconexión.**

La tarifa de interconexión anterior corresponde a aquella que se deberá pagar por terminar tráfico local en el Área de Servicio Local con punto de interconexión. La tarifa anterior ya incluye el costo correspondiente a los puertos necesarios para la interconexión.

TERCERO.- En la aplicación de las tarifas a que se refiere los Resolutivos PRIMERO Y SEGUNDO, Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., y Cablevisión, S.A. de C.V., Operbes, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V., calcularán las contraprestaciones que deberán pagarse por servicios de terminación conmutada en usuarios móviles bajo las modalidades "El que llama paga" y "El que llama paga nacional", así como por servicios de terminación conmutada en usuarios fijos, según corresponda, 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 período de facturación correspondiente, medidas en segundos, y multiplicar los minutos equivalentes a dicha suma, por la tarifa correspondiente.

CUARTO.- No ha lugar la obligación por parte de Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V. de utilizar el protocolo de interconexión IP (Internet Protocol) y el protocolo de señalización SIP (Session Initiation Protocol) para la interconexión de su red pública de telecomunicaciones con las de Cablevisión, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V., entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2013, puesto que la información con que cuenta el Instituto Federal de Telecomunicaciones no se puede concluir que Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V. podía llevar a cabo la interconexión con dichos protocolos para el referido periodo.

Ahora bien, como consecuencia de la entrada en vigor de las Medidas Móviles de 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"*, Cablevisión, S.A. de C.V., Operbes, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. podrán solicitar a Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V. el intercambio de tráfico mediante el protocolo de señalización SIP en la interconexión con sus redes públicas de telecomunicaciones como consecuencia de la entrada en vigor de las Medidas establecidas en el Anexo 1 de la resolución citada. .

QUINTO.- Dentro de los 10 (diez) días hábiles contados a partir del día siguiente a 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; Cablevisión, S.A. de C.V., Operbes, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V. y Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y la empresa Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., deberán celebrar los convenios de interconexión de sus redes públicas de telecomunicaciones conforme a los términos condiciones y tarifas determinados en los Resolutivos PRIMERO, SEGUNDO y TERCERO,. Hecho lo anterior, deberán remitir conjunta o separadamente un ejemplar original o copia certificada de los mismos a este Instituto Federal de Telecomunicaciones, para efectos de su inscripción en el Registro Público de Telecomunicaciones, dentro de los 30 (treinta) 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.

SEXTO.- En cumplimiento a lo dispuesto en los artículos Séptimo Transitorio, segundo párrafo del *"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"*, y 312 y 313 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, se hace del conocimiento de Cablevisión, S.A. de C.V., Operbes, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V., Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y 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.

SÉPTIMO.- Notifíquese personalmente a Cablevisión, S.A. de C.V., Operbes, S.A. de C.V., Bestphone, S.A. de C.V., Cablemás Telecomunicaciones, S.A. de C.V. y Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V., el contenido de la presente Resolución.

(Firmas de los Comisionados del Instituto Federal de Telecomunicaciones)

La presente Resolución fue aprobada por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XII Sesión Ordinaria celebrada el 1° de julio de 2015, por unanimidad de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldivar, Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja, 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/010715/168.

La Comisionada Adriana Sofía Labardini Inzunza asistió, participó y emitió su voto razonado en la Sesión, mediante comunicación electrónica a distancia, tal y como lo señala el artículo 45 párrafo cuarto de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.