

RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES AUTORIZA A AT&T COMUNICACIONES DIGITALES, S. DE R.L. DE C.V. Y TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., EL INTERCAMBIO DE BANDAS DE FRECUENCIAS EN LA BANDA DE 3.5 GHz, EN LAS REGIONES 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Y 9.

ANTECEDENTES

I. **Otorgamiento de las Concesiones a AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V.** El 27 de septiembre de 1999, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (la "Secretaría") otorgó en favor de Sistemas Profesionales de Comunicación, S.A. de C.V., 9 (nueve) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado en los Estados Unidos Mexicanos, para la prestación de los servicios de acceso inalámbrico fijo o móvil. La Condición 9 de las citadas concesiones estableció una vigencia de 20 (veinte) años, contados a partir de que la autoridad judicial competente acordara el sobreseimiento del Juicio de Amparo número 211/99, radicado en el Juzgado Primero de Distrito en Materia Administrativa del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), lo cual tuvo verificativo el 20 de octubre de 1999.

Las concesiones fueron otorgadas en los rangos de frecuencias y con la cobertura que se señala a continuación:

No.	Banda de frecuencias (MHz)	Cobertura
1	Segmento inferior: 3475 - 3500 Segmento superior: 3575 - 3600 Ancho de banda: 50	Región 1, que comprende los Estados de Baja California y Baja California Sur y el Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.
2		Región 2, que comprende los Estados de Sonora y Sinaloa, excluyendo el Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.
3		Región 3, que comprende los Estados de Chihuahua y Durango, y los siguientes Municipios de Coahuila: Torreón, Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro y Viesca.
4		Región 4, que comprende los Estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila excluyendo los municipios de Torreón, Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro y Viesca.
5		Región 5, que comprende los Estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.
6		Región 6, que comprende los Estados de Colima, Michoacán, Nayarit y Jalisco, excluyendo los siguientes municipios de Jalisco: Huejúcar, Santa María de los Ángeles, Colotlán, Teocaltiche, Huejuquilla El Alto, Mezquitic, Villa Guerrero, Bolaños, Lagos de Moreno, Villa Hidalgo, Ojuelos de Jalisco y Encarnación de Díaz.
7		Región 7, que comprende los Estados de Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas, y los siguientes Municipios de Jalisco: Huejúcar, Santa María de los Ángeles, Colotlán, Teocaltiche, Huejuquilla El Alto, Mezquitic, Villa Guerrero, Bolaños, Lagos de Moreno, Villa Hidalgo, Ojuelos de Jalisco y Encarnación de Díaz.
8		Región 8, que comprende los Estados de Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.
9		Región 9, que comprende el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y los Estados de México, Hidalgo y Morelos.

- a) **Cambio de denominación social.** Mediante oficio 112.207.-2123 de fecha 1 de octubre de 1999, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría autorizó el cambio de denominación social de Sistemas Profesionales de Comunicación, S.A. de C.V., para quedar como Operadora Unefón, S.A. de C.V.
- b) **Escisión de las concesiones.** Mediante oficio número 2.- 429/01 de fecha 19 de julio de 2001, la Subsecretaría de Comunicaciones de la Secretaría autorizó a Operadora Unefon, S.A. de C.V. para que, en su carácter de escidente, transmitiera a favor de la empresa Operadora de Comunicaciones, S.A. de C.V. las concesiones referidas en el presente Antecedente.
- c) **Primera Modificación de Estatutos Sociales.** Mediante oficio 2.1.- 7552 de fecha 10 de noviembre de 2010, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión de la Secretaría autorizó a Operadora de Comunicaciones, S.A. de C.V. el cambio de denominación social para quedar como Operadora de Comunicaciones, S. de R.L. de C.V.
- d) **Cesión de derechos y obligaciones.** Mediante oficio 2.- 129/2012 de fecha 2 de agosto de 2012, la Subsecretaría de Comunicaciones de la Secretaría autorizó a Operadora de Comunicaciones, S. de R.L. de C.V. la cesión de derechos de las concesiones referidas en el presente Antecedente a favor de Nil Digital, S. de R.L. de C.V.
- e) **Segunda Modificación de Estatutos Sociales.** Mediante oficio IFT/223/UCS/1665/2015 de fecha 11 de septiembre de 2015, la Unidad de Concesiones y Servicios del Instituto Federal de Telecomunicaciones (el "Instituto") tomó nota del aviso del cambio de denominación presentado por Nil Digital, S. de R.L. de C.V. para quedar como AT&T Digital, S. de R.L. de C.V.

Dicho acto quedó inscrito en el Registro Público de Concesiones el 9 de octubre de 2015 con número de inscripción 010687.

- f) **Aviso de Fusión presentado por AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V.** Los días 7 y 9 de diciembre de 2015, la empresa AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., a través de su representante legal, presentó el aviso de la fusión celebrada por las sociedades AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., en carácter fusionante, y AT&T Digital, S. de R.L. de C.V., AT&T Ntelcommex, S. de R.L. de C.V. y Radiophone, S. de R.L. de C.V., en carácter de fusionadas, y consecuentemente, la cesión de derechos y obligaciones de, entre otras cosas, los títulos de concesión referidos en el presente Antecedente, a favor de la empresa AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. (las "Concesiones de AT&T").

Dicho acto quedó inscrito en el Registro Público de Concesiones el 11 de diciembre de 2015 con número de inscripción 011146.

- II. **Otorgamiento de las Concesiones de Teléfonos de México, S.A.B. de C.V.** El 28 de octubre de 1998, la Secretaría otorgó en favor de Teléfonos de México, S.A. de C.V., 9 (nueve) concesiones para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado en los Estados Unidos Mexicanos, para la prestación de los servicios de acceso inalámbrico fijo o móvil, con una vigencia de 20 (veinte) años, contados a partir de la fecha de inicio de operaciones comerciales o de explotación de la red, (las "Concesiones de Telmex") lo cual aconteció 24 meses después del otorgamiento de las citadas concesiones, de conformidad con la Condición A.3. de la concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones otorgada por la Secretaría en el mismo acto de otorgamiento de las Concesiones de Telmex.

Las concesiones fueron otorgadas en los rangos de frecuencias y con la cobertura que se señala a continuación:

No.	Banda de frecuencias (MHz)	Cobertura
1	Segmento inferior: 3450 - 3475 Segmento superior: 3550 - 3575 Ancho de banda: 50	Región 1, que comprende los Estados de Baja California y Baja California Sur y el Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.
2		Región 2, que comprende los Estados de Sonora y Sinaloa, excluyendo el Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.
3		Región 3, que comprende los Estados de Chihuahua y Durango, y los siguientes Municipios de Coahuila: Torreón, Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro y Viesca.
4		Región 4, que comprende los Estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila excluyendo los municipios de Torreón, Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro y Viesca.
5		Región 5, que comprende los Estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.
6		Región 6, que comprende los Estados de Colima, Michoacán, Nayarit y Jalisco, excluyendo los siguientes municipios de Jalisco: Huejúcar, Santa María de los Angeles, Colotlán, Teocaltiche, Huejuquilla El Alto, Mezquítico, Villa Guerrero, Bolaños, Lagos de Moreno, Villa Hidalgo, Ojuelos de Jalisco y Encarnación de Díaz.
7		Región 7, que comprende los Estados de Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas, y los siguientes Municipios de Jalisco: Huejúcar, Santa María de los Angeles, Colotlán, Teocaltiche, Huejuquilla El Alto, Mezquítico, Villa Guerrero, Bolaños, Lagos de Moreno, Villa Hidalgo, Ojuelos de Jalisco y Encarnación de Díaz.
8		Región 8, que comprende los Estados de Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.
9		Región 9, que comprende el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y los Estados de México, Hidalgo y Morelos.

- a) **Modificación de Estatutos Sociales.** Mediante oficio 2.1.102.- 3749 de fecha 6 de noviembre de 2007, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría autorizó el cambio de denominación social de Teléfonos de México, S.A. de C.V., para quedar como Teléfonos de México, S.A.B. de C.V.

- III. **Decreto de Reforma Constitucional.** Con fecha 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación 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*", (el "Decreto de Reforma Constitucional") mediante el cual se creó el Instituto, como un órgano autónomo que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones.
- IV. **Decreto de Ley.** El 14 de julio de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación 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*", mismo que entró en vigor el 13 de agosto de 2014.
- V. **Estatuto Orgánico.** El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones" (el "Estatuto Orgánico"), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado por última vez el 7 de diciembre de 2018.
- VI. **Solicitud de Intercambio de bandas de frecuencias.** El 4 julio de 2019, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., solicitaron autorización del Instituto para llevar a cabo el Intercambio de un segmento de las bandas de frecuencias que tienen concesionadas en la banda de 3.5 GHz (la "Solicitud de Intercambio de Frecuencias"), a fin de conformar bloques continuos de 50 MHz (25+25), en los siguientes términos:
- a) Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. solicitó el intercambio de las frecuencias que tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3550 - 3575 MHz, por las frecuencias que AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3475 - 3500 MHz.
 - b) AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. solicitó el Intercambio de las frecuencias que tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3475 - 3500 MHz, por las frecuencias que Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3550 - 3575 MHz.

Asimismo, el 12 de julio de 2019, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., y AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., en respuesta a los oficios IFT/223/UCS/DG-CTEL/1155/2019 e IFT/223/UCS/DG-CTEL/1156/2019, ambos de

fecha 5 de julio de 2019, respectivamente, presentaron ante el Instituto los correspondientes comprobantes de pago por el estudio, y en su caso autorización, de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

- VII. **Solicitud de opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1200/2019 de fecha 29 de julio de 2019, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios solicitó a la Unidad de Espectro Radioeléctrico la opinión que estimara procedente respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.
- VIII. **Solicitud de opinión a la Unidad de Competencia Económica.** Mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1203/2019 de fecha 30 de julio de 2019, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios solicitó a la Dirección General de Concentraciones y Concesiones de la Unidad de Competencia Económica su opinión respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.
- IX. **Opinión de la Unidad de Competencia Económica.** Mediante oficio IFT/226/UCE/DG-CCON/265/2019 de fecha 8 de agosto de 2019 la Unidad de Competencia Económica, a través de la Dirección General de Concentraciones y Concesiones, emitió opinión respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.
- X. **Opinión de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Mediante oficios IFT/222/UER/DG-PLES/146/2019 de fecha 20 de agosto de 2019 e IFT/222/UER/DG-IEET/0712/2019 de fecha 28 de agosto de 2019, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro y de la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos, emitió opinión respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

En virtud de los Antecedentes referidos y,

CONSIDERANDO

Primero.- Competencia. Conforme lo dispone el artículo 28 párrafos décimo quinto, décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (la "Constitución"), el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad

jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto por la propia Constitución y en los términos que fijan las leyes. Para tal efecto, tendrá 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 por los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Asimismo, el Instituto es la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que, entre otros aspectos, regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia; impondrá límites al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica, garantizando lo dispuesto por los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

De igual forma, corresponde al Instituto, conforme lo establecido por el artículo 106 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (la "Ley"), resolver sobre las solicitudes de intercambio de frecuencias, un conjunto de ellas, una banda completa o varias bandas de frecuencias o recursos orbitales que tengan concesionados. De igual forma, de acuerdo a lo señalado por el artículo 15 fracción LVII de la Ley, corresponde al Instituto interpretar la Ley, así como las disposiciones administrativas en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, en el ámbito de sus atribuciones.

Asimismo, el artículo 6 fracciones I y XXXVIII del Estatuto Orgánico, establece como atribuciones del Pleno del Instituto, entre otras, la de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como el acceso a infraestructura activa, pasiva e insumos esenciales, y las demás que la Ley y otros ordenamientos le confieran.

Asimismo, conforme a los artículos 32 y 33 fracciones XIV del Estatuto Orgánico, corresponde a la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, tramitar las solicitudes para el cambio de bandas de frecuencias de espectro radioeléctrico o de recursos orbitales de concesionarios en materia de telecomunicaciones y someterlas a consideración del Pleno.

En consecuencia, el Instituto está facultado para resolver sobre las solicitudes de intercambio de frecuencias del espectro radioeléctrico, de igual forma tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión de las telecomunicaciones; y la atribución de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de

telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones. Asimismo, el Instituto se encuentra facultado para interpretar la Ley y las disposiciones administrativas en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, en el ámbito de sus atribuciones, por lo que el Pleno, como órgano máximo de gobierno y decisión del Instituto, se encuentra plenamente facultado para resolver la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

Segundo.- Marco legal aplicable a la Solicitud de Intercambio de Frecuencias. La condición 10 de las Concesiones de AT&T estipulan, entre otros aspectos, lo siguiente:

"10. Legislación, normatividad y disposiciones administrativas aplicables. El uso, aprovechamiento y explotación de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico objeto de la Concesión, deberá sujetarse a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley y las leyes supletorias señaladas en el artículo 8 del citado ordenamiento legal, así como a los tratados internacionales, leyes, reglamentos, decretos, Reglas, planes técnicos fundamentales, normas oficiales mexicanas, resoluciones, acuerdos, circulares y demás disposiciones administrativas que expida la Secretaría o la Comisión, así como a las condiciones establecidas en esta Concesión.

(...)

El Concesionario acepta que si los preceptos legales y las disposiciones administrativas a que se refieren los párrafos anteriores de la presente condición y a las cuales queda sujeta esta Concesión, fueren derogados, modificados o adicionados, el Concesionario quedará sujeto a la nueva legislación y disposiciones administrativas, a partir de su entrada en vigor.

(...)." (Énfasis añadido).

Por su parte, la condición 10 de las Concesiones de Telmex, estipula, entre otros aspectos, lo siguiente:

"10. Legislación aplicable. El uso, aprovechamiento y explotación de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico objeto de la Concesión, deberá sujetarse a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley y las leyes supletorias señaladas en el artículo 8 del citado ordenamiento legal, así como a los tratados internacionales, leyes, reglamentos, decretos, Reglas, planes técnicos fundamentales, normas oficiales mexicanas, resoluciones, acuerdos, circulares y demás disposiciones administrativas que expida la Secretaría o la Comisión, así como a las condiciones establecidas en esta Concesión.

(...)

El Concesionario acepta que si los preceptos legales y las disposiciones administrativas a que se refiere el párrafo anterior y a las cuales queda sujeta esta Concesión, fueren derogados, modificados o adicionados, el Concesionario quedará sujeto a la nueva legislación y disposiciones administrativas, a partir de su entrada en vigor.

(...)." (Énfasis añadido).

En ese sentido, si bien las Concesiones de AT&T y las Concesiones de Telmex fueron otorgadas al amparo de la abrogada Ley Federal de Telecomunicaciones, al entrar en vigor el Decreto de Reforma Constitucional y la Ley, las mismas quedan sujetas a las disposiciones establecidas en la nueva normatividad.

Así, el artículo 54 de la Ley establece que el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público de la Nación cuya administración se ejercerá por el Instituto, según lo dispuesto por la Constitución, la propia Ley, los tratados y acuerdos internacionales, y en lo aplicable, siguiendo las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.

Al administrar el espectro, el Instituto perseguirá diversos objetivos generales en beneficio de los usuarios, entre los cuales se encuentran la competencia efectiva en los mercados convergentes de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión; así como el uso eficaz del espectro radioeléctrico y su protección.

En ese sentido, el artículo 106 de la Ley establece entre otros aspectos, lo siguiente:

"Artículo 106. El cambio de bandas de frecuencias o de recursos orbitales, podrá realizarse de oficio o a solicitud de parte interesada.

(...)

Los concesionarios podrán intercambiar entre ellos una frecuencia, un conjunto de ellas, una banda completa o varias bandas de frecuencias o recursos orbitales que tengan concesionados, previa solicitud y autorización del Instituto. El Instituto resolverá lo conducente dentro de los cuarenta y cinco días hábiles contados a partir de la fecha en que se presente la solicitud, debiendo verificar que el intercambio solicitado no cause alteración a la planeación, no afecte la competencia y libre concurrencia o a terceros, no se generen fenómenos de concentración, acaparamiento o cualquier fenómeno contrario al proceso de competencia y se obtenga un uso eficiente del espectro o de los recursos orbitales."

En este sentido, dicho artículo establece que para el intercambio de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico es necesario que el Instituto atienda lo siguiente: i) verificar que el intercambio no cause alteración a la planeación del espectro radioeléctrico; ii) no afecte la competencia y la libre concurrencia o a terceros; iii) no se generen fenómenos contrarios al proceso de competencia, y iv) se haga un uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Finalmente, cabe destacar que para este tipo de solicitudes debe acatarse el requisito de procedencia establecido en el artículo 174-C fracción X de la Ley Federal de Derechos, mismo que establece la obligación, a cargo del solicitante del intercambio de bandas de frecuencias, de pagar los derechos por el trámite relativo al estudio de dicha solicitud.

Tercero.- Análisis de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias. Tal como se señaló en el Antecedente VI de la presente Resolución, el 4 de julio de 2019, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., solicitaron autorización del Instituto para llevar a cabo el intercambio de un segmento de las bandas de frecuencias que tienen concesionadas en la banda de 3.5 GHz, a fin de conformar bloques continuos de 50 MHz (25+25), en los siguientes términos:

- a) Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. solicitó el intercambio de las frecuencias que tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3550 - 3575 MHz, por las frecuencias que AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3475 - 3500 MHz.
- b) AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. solicitó el intercambio de las frecuencias que tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3475 - 3500 MHz, por las frecuencias que Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. tiene concesionadas en las regiones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en el segmento 3550 - 3575 MHz.

En ese sentido, el espectro actualmente concesionado en las Concesiones de Telmex y en las Concesiones de AT&T se encuentra asignado de la siguiente manera:

Frecuencia MHz ancho MHz	3475		3490		3475		3500		3525		3550		3575	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Región 1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Región 2														
Región 3														
Región 4														
Región 5														
Región 6														
Región 7														
Región 8														
Región 9														

 Concesionado	 AT&T	 Concesionado	 AT&T
 Telmex	 Disponible	 Concesionado	 Disponible

De autorizarse el intercambio solicitado por AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., el espectro asignado en la banda de 3.5 GHz quedaría como se indica a continuación:

Frecuencia MHz	3400	3425	3450	3475	3500	3525	3550	3575	3600
ancho MHz	A	B	C	D	E	F	G	H	
	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Región 1									
Región 2									
Región 3									
Región 4									
Región 5									
Región 6									
Región 7									
Región 8									
Región 9									

 Concesionado	 AT&T	 Concesionado	 AT&T
 Telmex	 Disponible	 Telmex	 Disponible

En ese sentido, en lo que se refiere a los requisitos establecidos en el artículo 106 de la Ley, consistentes en verificar que el intercambio no cause alteración a la planeación del espectro radioeléctrico, y que se haga un uso eficiente del mismo, mediante oficio IFT/223/UCS-CTEL/1200/2019, de fecha 29 de julio de 2019, la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, solicitó a la Unidad de Espectro Radioeléctrico opinión respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

Al respecto, mediante oficio IFT/222/UER/DG-PLES/146/2019 de fecha 20 de agosto de 2019, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, por conducto de la Dirección General de Planeación del Espectro, remitió entre otras cosas, los dictámenes de planificación espectral DG-PLES/026-19 y DG-PLES/027-19, en los que manifestó que:

"(...)

Particularmente, la banda de 3.4 a 3.6 GHz comúnmente denominada como Banda C extendida, materia del presente análisis, ha sido objeto de múltiples estudios en torno a su utilización a nivel mundial, derivado de las diferentes aplicaciones y servicios que pueden ser prestados en la banda.

En México esta banda de frecuencias se ha utilizado para el servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil al amparo de las concesiones otorgadas en el año 1998 a los concesionarios Axtel¹, Nextel (Ahora AT&T²) y Telmex³, para el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico en los rangos de frecuencias siguientes:

1 AXTEL S.A.B. DE C.V.
 2 AT&T COMUNICACIONES DIGITALES, S. DE R.L. DE C.V.
 3 TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V.

Rango de Frecuencias (GHz)	Concesionario
3.425-3.450	Axtel
3.450-3.475	Telmex
3.475-3.500	AT&T
3.525-3.550	Axtel
3.550-3.575	Telmex
3.575-3.600	AT&T

Típicamente estas operaciones han permitido que los usuarios finales puedan acceder a aplicaciones de banda ancha a través de aplicaciones del servicio de acceso inalámbrico; las cuales, bajo una topología de red específica, pueden ser una alternativa para proveer servicios de telecomunicaciones sin necesidad de desplegar una red física por cable o por fibra.

Por otro lado, en agosto de 2014 el Instituto Federal de Telecomunicaciones otorgó a Telecomunicaciones de México una asignación para ocupar la posición orbital geoestacionaria 114.9° Longitud Oeste, asignada al país, para la provisión de diferentes servicios y aplicaciones de telecomunicaciones a través del satélite "Bicentenario" con las bandas de frecuencias asociadas que se describen en la tabla siguiente:

Satélite	Posición Orbital	Segmentos (GHz)		Servicio
		espacio - Tierra	Tierra - espacio	
Bicentenario	114.9° O	11.450 - 11.700	13.750 - 14.000	Fijo por satélite
		3.400 - 3.700	6.425 - 6.725	

En otro orden de ideas, es preciso mencionar que los servicios de banda ancha a través de aplicaciones del servicio de acceso inalámbrico han sido objeto de un crecimiento exponencial/inusitado durante los últimos años en muchos países. Esta aceleración se debe, en gran parte, al desarrollo tecnológico de este tipo de redes, así como a la competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones, lo que resulta en una mayor demanda de espectro.

En tal virtud, como resultado de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15) del sector de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-R) y con base en la nota 5.431B del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) referida en el numeral 1 del presente documento, la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz fue identificada para ser utilizada por las administraciones de la Región 2 que deseen implementar sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Es de señalar que esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de otros servicios a los que está atribuida ni establece prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

Cabe mencionar que en adición a la identificación global de la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz para las IMT, en la Región 2 las administraciones de Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Uruguay y México identificaron la banda de frecuencias 3.3-3.4 GHz para las IMT, de conformidad con la nota 5.429D del RR de la UIT-R; así mismo, las administraciones de Canadá, Colombia, Costa Rica y Estados Unidos identificaron la banda de frecuencias 3.6-3.7 GHz para las IMT, lo anterior de conformidad de la nota 5.434 del RR de la UIT-R.

En atención a las identificaciones de dichas bandas de frecuencias en la UIT-R, el Comité Consultivo Permanente II: Radiocomunicaciones (CCP.II) de la Comisión Interamericana de

Telecomunicaciones (CITEL), acordó aprobar una recomendación para los países que conforman la Región 2 titulada: "Recomendación de disposiciones de frecuencias para la componente terrenal de las IMT en las bandas 3300-3400 MHz, 3400-3600 MHz y 3600-3700 MHz, o combinaciones de las mismas".

Ahora bien, desde el punto de vista de los trabajos de estandarización, el organismo de estandarización 3rd Generation Partnership Project (3GPP), ha desarrollado las especificaciones técnicas de la interfaz aérea de LTE para la utilización de diferentes segmentos de frecuencias en la banda 3.4-3.8 GHz para sistemas de banda ancha móvil mediante los siguientes perfiles: i) banda 22 para el segmento 3.41-3.49 / 3.51-3.59 GHz en duplexaje por división en frecuencia (FDD, por las siglas en inglés: Frequency-Division Duplex); ii) banda 42 para el segmento 3.4-3.6 GHz en duplexaje por división en tiempo (TDD por las siglas en inglés: Time-Division Duplex); iii) banda 43 para el segmento 3.600-3.800 GHz en TDD, y iv) banda 52 para el segmento 3300-3400 MHz en TDD. Así, la disponibilidad de estándares tecnológicos para la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz permite la operación de los servicios de acceso inalámbrico mediante diversas aplicaciones de banda ancha.

Por otro lado, el ecosistema tecnológico a nivel internacional revela que la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz está siendo cada vez más utilizada para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo por medio del método de duplexaje TDD con la finalidad de proveer servicios de banda ancha a los usuarios finales

(...)

El organismo 3GPP ha designado el perfil tecnológico banda 42 para la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz con método de duplexaje TDD. En consecuencia, a mayo de 2019, 226 operadores cuentan con licencias para LTE-TDD, de los cuales 58 licencias se encuentran en la banda 42⁴. En particular, para el caso de la Región 2 se ha identificado el uso de dicha banda en Canadá donde se planea licitar 200 MHz para 2020 así como la licitación de 3400-3600 MHz por parte de Brasil en 2020⁵.

En esta tesitura, debe considerarse que la banda objeto del presente análisis fue identificada para las IMT, por tanto, se observa que la disponibilidad de dispositivos que se pueden utilizar en la banda 3.4-3.6 GHz va en aumento tal como se muestra en la siguiente figura.

(...)

De lo anterior se puede observar que las empresas desarrolladoras de tecnología en telecomunicaciones se han dado a la tarea de producir nuevos dispositivos para el despliegue de redes de alta capacidad; es así que, ante la prospectiva del uso de la banda en comento, se prevé el crecimiento en la oferta de dispositivos que pueden ser utilizados por este tipo de sistemas en los años subsecuentes.

Velocidad de transferencia

Es de observar que la tasa de transferencia de datos (Mbps), es un factor que se utiliza para medir la velocidad de las conexiones en una red e incide en la calidad de los servicios que recibe el usuario final independientemente de la modulación utilizada. Diversas fuentes indican que la tasa de transferencia de datos incrementa conforme se cuenta con segmentos de espectro más amplios, es decir, existe una mayor tasa de transferencia de datos en un segmento de 10 MHz que en segmentos de espectro de 5 MHz. Lo anterior se puede apreciar en las tablas siguientes.

4 GSA, Evolution from LTE to 5G: Global market status, mayo, 2019.

5 GSA, Spectrum for Terrestrial 5G Networks: Licensing Developments Worldwide, abril, 2019.

Ancho de canal	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
Modulation symbol rate (Mbps)	4.2	8.4	12.6	16.8
QPSK Bit Rate (Mbps)	8.4	16.8	25.2	33.6
16QAM Bit Rate (Mbps)	16.8	33.6	50.4	67.2
64QAM Bit Rate (Mbps)	25.2	50.4	75.6	100.8
2X2 MIMO 64QAM Bit Rate (Mbps)	50.4	100.8	151.2	201.6
4X4 MIMO 64QAM Bit Rate (Mbps)	100.8	201.6	302.4	403.2

Tabla 1. Tasas de transferencia para sistemas acceso inalámbrico de alta capacidad⁶

Ancho de canal	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
DL (SISO) (Mbps)	18.336	36.696	55.056	75.376
DL (MIMO 2X2) (Mbps)	36.672	73.392	110.112	150.752
DL (MIMO 4X4) (Mbps)	73.392	150.752	220.272	299.552
UL (SIMO MCS=23) Category 4 (16QAM) (Mbps)	12.576	25.456	37.888	51.024
UL (SIMO) Category 5 (64QAM) (Mbps)	18.336	36.696	55.056	75.376

Tabla 2. Tasas de transferencia para sistemas acceso inalámbrico de alta capacidad⁷

A su vez, se considera relevante hacer mención a lo señalado por otras fuentes de Información a lo concerniente a las tasas de transmisión de datos:

Ancho de canal	5 MHz	10 MHz	20 MHz
MIMO 2X2 No error rate coding (Mbps)	43	86	173
MIMO 4X4 No error rate coding (Mbps)	82	163	326
MIMO 2X2 5/6 error rate coding (Mbps)	29	59	117
MIMO 4X4 5/6 error rate coding (Mbps)	55	113	226

Tabla 3. Tasas de transferencia para sistemas acceso inalámbrico de alta capacidad⁸

(...)

En este orden de ideas, desde el punto de vista de planeación del espectro se considera conveniente realizar un análisis en conjunto de las bandas de frecuencias 3.3-3.4 GHz y 3.4-3.6 GHz con el objeto de contar con alternativas que generen bloques de espectro contiguo que propicien un mejor uso del espectro radioeléctrico que puedan traducirse en una potencial oferta de servicios con mayor velocidad y capacidad.

⁶ Downlink bit rates, LTE-bullets.

<http://www.lte-bullets.com/LTE%20in%20Bullets%20-%20Downlink%20FDD%20Bit%20Rates.pdf>

⁷ LTE Network Design and Deployment Strategy, ZTE.

http://www.zte.com.cn/endata/magazine/zfetechnologies/2011/no1/articles/201101/20110117_201779.html

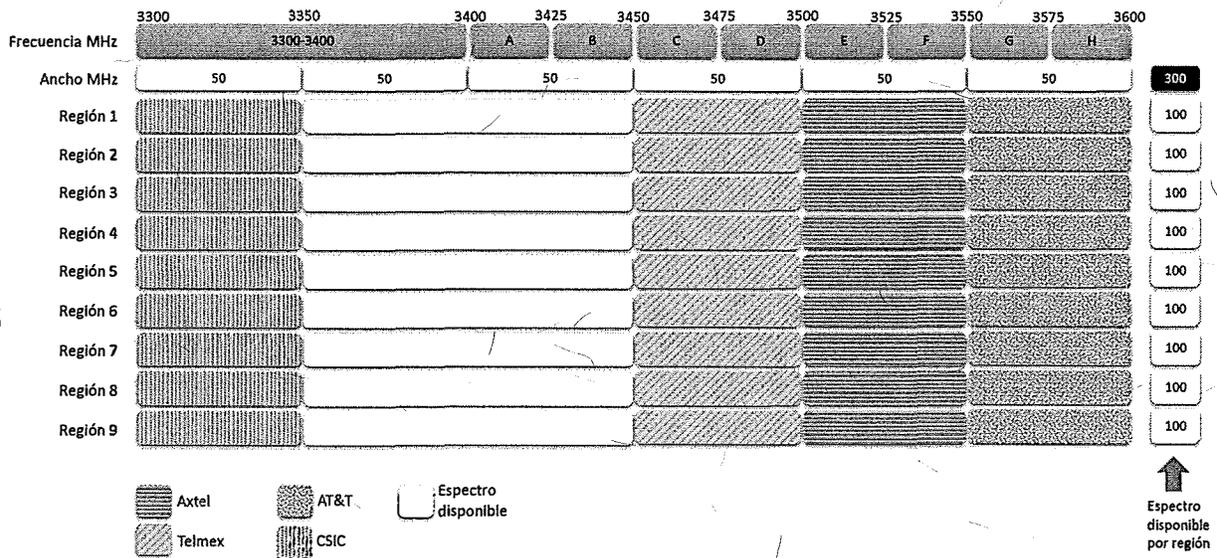
⁸ Realistic LTE Performance. From Peak Rate to Subscriber Experience. Motorola.

https://www.apwpt.org/downloads/realistic_lte_experience_wp_motorola_aug2009.pdf

En lo que respecta a la provisión del servicio de banda ancha a través de aplicaciones del servicio de acceso inalámbrico, es importante resaltar que el estándar de una tecnología de última generación requiere contar con anchos de banda contiguos para poder brindar un funcionamiento óptimo de la tecnología y en consecuencia tener la posibilidad de proveer mayores capacidades de transferencia de datos al usuario final.

Por lo tanto, resulta necesario llevar a cabo diversas acciones de optimización del espectro en la banda 3.3-3.6 GHz a manera de establecer una distribución óptima y propiciar una potencial asignación en el mediano plazo de hasta 150 MHz de espectro contiguo en conjunto con la banda 3.3-3.4 GHz. En tal sentido, se recomienda utilizar una configuración de bloques contiguos de 50 MHz a efectos de que las aplicaciones implementadas puedan aprovechar dichos bloques bajo portadoras de 50 MHz o bien de 20+20+10 MHz, puesto que se considera más eficiente en comparación con lo que se puede suministrar con la actual distribución del espectro en bloques separados de 25 MHz, es decir, utilizando portadoras de 20+5 MHz en la parte baja y 20+5 MHz en la parte alta.

Así, para el caso que nos ocupa, se propone el uso de bloques de espectro contiguo con la finalidad de brindar mayor flexibilidad en la introducción de tecnologías de última generación que permitan la provisión de servicios de banda ancha como se observa a continuación.



Banda de 3.3-3.6 GHz

Lo anterior, coincide con el escrito dirigido al Titular de la Unidad de Espectro Radioeléctrico de fecha 28 de junio de 2019 signado en conjunto por los concesionarios Telmex y AT&T, así como con el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1200/2019 de fecha 29 de julio de 2019 que remite la solicitud de los concesionarios Telmex y AT&T en relación al intercambio de frecuencias objeto de sus respectivos nueve títulos de concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso determinado, otorgados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en el segmento ubicado entre 3.4-3.6 GHz.

(...)

De conformidad con todo lo expresado anteriormente, y en fomento a la óptima utilización del espectro radioeléctrico, esta Dirección General observa apropiado el proceso de reordenamiento, el cual es compatible con las acciones de planeación del espectro que actualmente se llevan a cabo en la Unidad de Espectro Radioeléctrico. A efectos de cumplir con este objetivo se recomienda que el solicitante realice las gestiones necesarias, en coordinación con los concesionarios de la banda y el Instituto, para concluir con el reordenamiento a más tardar el 31 de diciembre de 2019.

(...)

Con base en el análisis previo y desde el punto de vista de planeación del espectro, el cambio de bandas de frecuencias se considera **PROCEDENTE**.

Por su parte, mediante dictamen DG-EERO/DVEC/016-19, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales de la Unidad de Espectro Radioeléctrico señaló que los concesionarios involucrados en la Solicitud de Intercambio de Frecuencias no debían pagar una contraprestación por la modificación a sus títulos de concesión, de conformidad con el artículo 100 de la Ley, pues no se modifican los servicios que pueden prestar, ni se les está autorizando un nuevo servicio vinculado a sus concesiones, además de que la Solicitud de Intercambio de Frecuencias no aumenta o disminuye la cantidad de espectro radioeléctrico concesionado.

Asimismo, mediante oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0712/2019 de fecha 28 de agosto de 2019, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos, remitió el dictamen técnico respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias, en el que señaló, entre otros aspectos, lo siguiente:

(...)

Observaciones específicas

(...)

2. **Intercambio.** Conforme a lo expresado en el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1200/2019 de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, en el cual se hace referencia a los escritos de Solicitud y el Alcance mediante los cuales los solicitantes manifestaron su interés en intercambiar uno de sus dos bloques de 25 MHz asignados a nivel nacional; los solicitantes deberán someterse a un proceso de intercambio de frecuencias dentro del rango de 3400-3600 MHz, tomando como referencia la siguiente tabla. En dicho proceso, los solicitantes pasarán de operar en dos bloques de 25 MHz cada uno (columna "Bloques concesionados") con duplexaje por división de frecuencia (FDD, por sus siglas en inglés) a operar dichos bloques de manera tal que agrupen de forma contigua 50 MHz (columna "Bloques integrados") con duplexaje por división de tiempo (TDD, por sus siglas en inglés):

Solicitante	Bloques concesionados	Bloques derivado del intercambio de bandas	Bloques integrados
TELMEX	3450-3475 MHz 3550-3575 MHz	3450-3475 MHz 3475-3500 MHz	3450-3500 MHz
AT&T	3475-3500 MHz 3575-3600 MHz	3550-3575 MHz 3575-3600 MHz	3550-3600 MHz

3. **Continuidad de los servicios.** Los solicitantes deberán llevar a cabo todas las previsiones y acciones necesarias que procuren la continuidad de los servicios hacia los usuarios de sus respectivas redes durante y después del proceso de reordenamiento de la banda de 3400-3600 MHz. En este sentido, los servicios no deberán verse afectados a consecuencia de las labores de reconfiguración y reprogramación de equipos de las redes involucradas en el intercambio de las bandas de frecuencia.

En el mismo sentido, los solicitantes deberán llevar a cabo todas las labores de planificación de acciones y coordinación técnica necesarias a efecto de garantizar que, por efecto del intercambio de las bandas de frecuencia objeto del presente dictamen, no se susciten problemas de interferencias/perjudiciales entre su misma red o con las redes de otros concesionarios del mismo tipo de servicios autorizados en la banda o en bandas adyacentes. En caso de suscitarse interferencias perjudiciales durante y después del proceso de intercambio de frecuencias, los solicitantes deberán llevar a cabo de inmediato las acciones necesarias con el fin de mitigar tales interferencias y evitar afectaciones a los usuarios de los servicios.

4. **Uso eficiente del espectro.** Los solicitantes deberán llevar a cabo los esfuerzos técnica y económicamente razonables para implementar la actualización periódica de su red con equipos de vanguardia a efecto de aprovechar los beneficios de las tecnologías que permitan un mejor uso de las frecuencias concesionadas, donde los equipos tengan la capacidad de ofrecer una mayor eficiencia espectral logrando así una mayor tasa de transferencia de información por MHz, manteniendo un óptimo nivel de calidad y disponibilidad en el servicio.

Sin menoscabo de lo anterior, el solicitante deberá observar el cumplimiento de las disposiciones que el Instituto Federal de Telecomunicaciones determine de conformidad con lo establecido en el Artículo 15 fracción XLVIII de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

5. **Frecuencias a utilizar.** Los solicitantes deberán operar las frecuencias de acuerdo a lo siguiente:

- En el caso de TELMEX:
- Bloque de frecuencias: 3450-3500 MHz
- Ancho de banda: 50 MHz
- En el caso de AT&T:
- Bloque de frecuencias: 3550-3600 MHz
- Ancho de banda: 50 MHz

6. **Cobertura.** La presente opinión es aplicable para los 9 (nueve) títulos de concesión que ostentan los solicitantes en la citada banda, los cuales se encuentran distribuidos en las 9 (nueve) regiones PCS del país.

7. **Entrega de información.** Los solicitantes tendrán 30 días naturales contados a partir del día siguiente al que surta efecto la presente autorización, para entregar el detalle del plan de intercambio de bandas de frecuencia que incluya el cronograma de actividades y la estrategia a emplear para asegurar la mínima afectación de los usuarios durante la transición de frecuencias.

Además, una vez concluidos los trabajos de reconfiguración de frecuencias en los sitios implicados, los solicitantes de forma independiente, deberán entregar a este Instituto un informe de fin de actividades donde detallen el número de radio bases implicadas en el intercambio de bandas, especificando coordenadas de ubicación geográfica y segmentos de banda de frecuencias configurados en cada una de ellas. El informe también deberá contener un apartado donde se describan los aspectos técnicos relevantes suscitados en el proceso, tales como posibles interferencias con bandas

adyacentes, implicaciones en la continuidad en el servicio para los usuarios y diferencias en la prestación de servicios en comparación con los bloques de 25+25 MHz que originalmente ostentaban.

Lo anterior, sin menoscabo de la información que el Instituto, en el ejercicio de sus facultades, pudiera requerirles a los solicitantes a fin de garantizar que la prestación de los servicios se realice con apego a la Ley y a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

(...)"

De todo lo anterior, se desprende que la banda de frecuencias de 3400-3600 MHz es cada vez más utilizada a nivel internacional para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo, por medio del método de duplexaje TDD (*Time-Division Duplexing*), con la finalidad de prestar servicios de banda ancha. Adicionalmente, para ese tipo de servicios se debe considerar que la tasa de transferencia de datos se incrementa en bloques de espectro más amplios, por lo que el estándar de una tecnología de última generación requiere contar con anchos de banda contiguos para poder brindar un funcionamiento óptimo y, en consecuencia, proveer mayores capacidades de transferencia de datos al usuario final.

En tal sentido, se considera procedente el empleo de una configuración de bloques contiguos de 50 MHz en la banda de frecuencias de 3400-3600 MHz, a efecto de que en la misma se puedan emplear portadoras de 50 MHz, o bien, de 20+20+10 MHz, puesto que dicha configuración resulta más eficiente, en comparación con la actual distribución del espectro que ostentan ambos concesionarios, en bloques separados de 25 MHz.

Por ello, y en atención a lo señalado por la Unidad de Espectro Radioeléctrico, se considera que los términos de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias no causan alteración a la planeación del espectro radioeléctrico a cargo del Instituto y, además, de autorizarse la misma, se propiciaría un uso más eficiente del espectro radioeléctrico desde el punto de vista técnico, aumentando los beneficios potenciales de los usuarios de las partes involucradas, por lo que los requisitos establecidos por el artículo 106 de la Ley, en materia de uso eficiente del espectro y su planificación, se tienen por cumplidos.

Para lo anterior, los concesionarios involucrados en la Solicitud de Intercambio de Frecuencias deberán realizar las gestiones necesarias, en coordinación con los concesionarios de la banda y el Instituto, para concluir con el cambio mencionado, a más tardar el 31 de diciembre de 2019.

Adicionalmente, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. deberán llevar a cabo todas las previsiones y acciones necesarias que procuren la continuidad de los servicios hacia los usuarios de sus respectivas redes durante y después del proceso de reordenamiento de la banda de 3400-3600 MHz. En este sentido, los servicios prestados no deberán verse afectados a consecuencia de las labores de reconfiguración y reprogramación de equipos de las redes involucradas en la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

Asimismo, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. deberán llevar a cabo todas las labores de planificación de acciones y coordinación técnica necesarias a efecto de garantizar que, por efecto del intercambio de las bandas de frecuencia objeto de la presente Resolución, no se susciten problemas de interferencias perjudiciales con las redes de otros concesionarios del mismo tipo de servicios autorizados en la banda o en bandas adyacentes.

Ahora bien, en lo relativo a los requisitos establecidos en el artículo 106 de la Ley consistentes en que el intercambio de frecuencias solicitado no afecte la competencia y la libre concurrencia o a terceros, y no se generen fenómenos contrarios al proceso de competencia, mediante oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1203/2019 de fecha 30 de julio de 2019, la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, solicitó opinión a la Unidad de Competencia Económica, respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias.

En respuesta a lo anterior, mediante oficio IFT/226/UCE/DG-CCON/265/2019 de fecha 8 de agosto de 2019, la Dirección General de Concentraciones y Concesiones, adscrita a la Unidad de Competencia Económica del Instituto, emitió opinión respecto de la Solicitud de Intercambio de Frecuencias, en la que manifestó, entre otros aspectos, lo siguiente:

"(...)

VII. 1. Intercambio de Espectro.

De acuerdo al RPC, la Banda 3.4 GHz se encuentra concesionada de la siguiente forma:

3300 3350 3400 3425 3450 3475 3500 3525 3550 3575 3600

3300-3400		A	B	C	D	E	F	G	H
50	50	50		50		50		50	
Disponible	Disponible	Disponible	Axtel	Telmex	AT&T	Disponible	Axtel	Telmex	AT&T

Después del intercambio de espectro contemplado en las Solicitudes de Autorización, la distribución de la Banda 3.4 GHz quedaría de la siguiente manera:

3300 3350 3400 3425 3450 3475 3500 3525 3550 3575 3600

3300-3400		A	B	C	D	E	F	G	H
50	50	50		50		50		50	
Disponible	Disponible	Disponible	Axtel	Telmex	Telmex	Disponible	Axtel	AT&T	AT&T

De modo que los 50MHz concesionados a Telmex quedarían comprendidos en la banda de 3450 MHz a 3500 MHz y los 50MHz concesionados a AT&T estarían comprendidos en la banda de 3550 MHz a 3600 MHz.

Toda vez que la contigüidad de espectro radioeléctrico incrementa la capacidad de transmisión en servicios, el Intercambio de Espectro permitirá a AT&T y a Telmex incrementar la calidad de los servicios en esta banda y ofrecer mayor capacidad a los usuarios finales.

En este sentido el intercambio de bandas de frecuencias traerá beneficios importantes, considerando las ganancias en eficiencia que AT&T y Telmex obtendrán por dicha transacción.

VII. 2. Acumulación de espectro resultante de la Operación

AT&T CD propone cambiar 25 MHz de las frecuencias que tiene concesionadas en el segmento inferior de 3475 a 3500 MHz en las nueve regiones del país por 25 MHz de las frecuencias que Telmex tiene concesionadas en el segmento superior de 3550 a 3575 MHz en las nueve regiones del país.

Por su parte, Telmex propone cambiar 25 MHz de las frecuencias que tiene concesionadas en el segmento superior de 3550 a 3575 MHz en las nueve regiones del país por 25 MHz de las frecuencias que AT&T CD tiene concesionadas en el segmento inferior de 3475 a 3500 MHz en las nueve regiones del país.

En el siguiente cuadro se presentan las participaciones de los concesionarios en la Banda 3.5 GHz, considerando el espectro que aún se encuentra disponible en esta banda.

Cuadro 1. Acumulación de espectro y participación en la Banda 3.4 GHz (antes y después de la Operación)

Concesionario	MHz acumulados	Participación (%)
Telmex	50	16.67
AT&T CD	50	16.67
Axtel	50	16.67
Disponible	150	50.00
Total	300	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de los Solicitantes

Como se observa, las transacciones descritas en los párrafos previos no modificarían la tenencia neta de espectro radioeléctrico de los Solicitantes, debido a que intercambiarían la misma cantidad de espectro.

Las transacciones anteriores tienen como propósito que cada uno de los Solicitantes cuente con 50 MHz contiguos de la Banda 3.4 GHz. De acuerdo con los solicitantes, el objetivo de contar con bloques continuos de bandas de frecuencia del espectro es "utilizar eficazmente el espectro concesionado y fomentar el uso óptimo, mediante la implementación de las tecnologías de telecomunicaciones más avanzadas".

VIII. Conclusiones

Derivado de la Información anteriormente presentada, se observa lo siguiente:

- Las Solicitudes de Autorización consisten en el Intercambio de 25 MHz de frecuencias en la Banda 3.4 GHz de espectro concesionado tanto a AT&T CD como a Telmex en cada una de las nueve regiones en las que se divide el país.
- El Intercambio de Frecuencias no cambiará la tenencia neta de espectro de los Solicitantes, pues intercambiarán la misma cantidad de espectro radioeléctrico (25 MHz).
- Antes y después del Intercambio de Frecuencias, tanto Telmex como AT&T CD tendrán la misma cantidad de espectro concesionado (50 MHz). Esa cantidad

equivale a una participación de 16.67% (dieciséis punto sesenta y siete por ciento) en la Banda 3.4 GHz, considerando el espectro que se encuentra disponible.

- Con este acto, los Solicitantes podrán tener espectro contiguo, lo que permitirá a AT&T y a Telmex incrementar la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico y la calidad de los servicios en esta banda.

En conclusión, con base en la información disponible, no se prevé que, en caso de que se otorgue autorización para que AT&T CD y Telmex hagan un intercambio de bandas de frecuencia, se generen efectos contrarios en el proceso de competencia y libre concurrencia en los mercados relevantes correspondientes.

El análisis y la opinión que se emiten en este documento se circunscriben a la evaluación en materia de competencia económica de las Solicitudes de Autorización, sin prejuzgar respecto de otras autorizaciones, requisitos u obligaciones que, en su caso, los Solicitantes deba obtener de este Instituto u otra autoridad competente. Tampoco se prejuzga sobre violaciones a la Ley Federal de Competencia Económica, la LFTR u otros ordenamientos, en que pudieran haber incurrido o pudieran incurrir los Solicitantes.

(...)"

En ese sentido, la opinión en materia de competencia económica considera que no se prevé que, en caso de que se autorice la Solicitud de Intercambio de Frecuencias, se generen efectos contrarios en el proceso de competencia y libre concurrencia en los mercados relevantes correspondientes, por lo que los requisitos de mérito se tienen por cumplidos.

Finalmente, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., presentaron los correspondientes pagos de derechos por el trámite relativo al estudio, y en su caso la autorización, de las solicitudes de modificaciones técnicas, administrativas, operativas y legales de los títulos de concesión en materia de telecomunicaciones, respecto al cambio de bandas de frecuencias, el cual se encuentra establecido en el artículo 174-C fracción X de la Ley Federal de Derechos.

Por lo anteriormente señalado, y con fundamento en los artículos 60. Apartado B fracción II, 28 párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 6 fracción IV, 15 fracción XV, 54, 56, 106 y 177 fracciones I y VI de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35 fracción I, 36, 38, 39 y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 1, 6 fracciones I y XXXVIII, 32 y 33 fracción XIV del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; este órgano autónomo emite los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO.- Se autoriza a AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., a llevar a cabo el intercambio de los bloques de frecuencias 3475 - 3500 MHz y 3550 - 3575 MHz, que tienen concesionados en las regiones PCS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

SEGUNDO.- Con la finalidad de garantizar la continuidad en la prestación de los servicios y la migración de los usuarios, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., deberán concluir el intercambio de bandas de frecuencias señalado en el Resolutivo Primero, a más tardar el 31 de diciembre de 2019.

TERCERO.- A partir de la notificación de la presente Resolución y no más allá del 31 de diciembre de 2019, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. podrá usar frecuencias comprendidas dentro de los siguientes segmentos:

- Bloques de frecuencias: 3475-3500 MHz/3575-3600 MHz
- Ancho de banda: 25+25 MHz

A más tardar a partir del 1 de enero de 2020, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. deberá estar operando exclusivamente dentro del siguiente segmento:

- Bloque de frecuencias: 3550-3600 MHz
- Ancho de banda: 50 MHz

Durante el periodo comprendido entre la fecha de notificación de la presente Resolución y hasta el 31 de diciembre de 2019, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. podrá utilizar frecuencias dentro de cualquiera de los segmentos indicados en el presente Resolutivo, siempre y cuando la cantidad de Megahertz acumulados no supere 50 MHz de espectro.

CUARTO.- A partir de la notificación de la presente Resolución y no más allá del 31 de diciembre de 2019, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. podrá usar frecuencias comprendidas dentro de los siguientes segmentos:

- Bloques de frecuencias: 3450-3475 MHz/3550-3575 MHz
- Ancho de banda: 25+25 MHz

A más tardar a partir del 1 de enero de 2020, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. deberá estar operando exclusivamente dentro del siguiente segmento:

- Bloque de frecuencias: 3450-3500 MHz
- Ancho de banda: 50 MHz

Durante el periodo comprendido entre la fecha de notificación de la presente Resolución y hasta el 31 de diciembre de 2019, Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. podrá utilizar frecuencias dentro de cualquiera de los segmentos indicados en el presente Resolutivo, siempre y cuando la cantidad de Megahertz acumulados no supere 50 MHz de espectro.

QUINTO.- En caso de suscitarse interferencias perjudiciales durante y después del proceso de intercambio de frecuencias, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. deberán llevar a cabo de inmediato las acciones necesarias, con el fin de mitigar tales interferencias y evitar afectaciones a los usuarios de los servicios.

SEXTO.- Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a notificar a AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., el contenido de la presente Resolución.

SÉPTIMO.- Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a inscribir la presente Resolución en el Registro Público de Concesiones, una vez que sea debidamente notificada a los interesados.

OCTAVO.- AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. tendrán 30 días naturales, contados a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la presente Resolución, para entregar al Instituto Federal de Telecomunicaciones el detalle del plan de intercambio de bandas de frecuencias, mismo que deberá incluir el cronograma de actividades y la estrategia a emplear para asegurar la mínima afectación de los usuarios durante la transición de frecuencias.

NOVENO.- Una vez concluido el cambio de bandas señalado en el Resolutivo Primero de la presente Resolución, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., deberán notificar tal situación al Instituto Federal de Telecomunicaciones, dentro del plazo de 10 (diez) días hábiles contados a partir de la conclusión del citado cambio, a fin de realizar las anotaciones correspondientes en el Registro Público de Concesiones.

Además, dentro del mismo plazo establecido en el párrafo anterior, AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V. y Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., de forma independiente, deberán entregar al Instituto Federal de Telecomunicaciones un informe de fin de actividades, en el que detallen el número de radio bases implicadas en el intercambio de bandas, especificando coordenadas de ubicación geográfica y segmentos de banda de frecuencias configurados en cada una de ellas. El informe también deberá contener un apartado donde se describan los aspectos técnicos relevantes suscitados en el proceso, especificando sobre posibles interferencias con bandas adyacentes, implicaciones en la continuidad en el servicio para los usuarios y diferencias en la prestación de servicios en comparación con los bloques de 25+25 MHz que originalmente ostentaban.

DÉCIMO.- Se instruye a la Secretaría Técnica del Pleno a hacer del conocimiento de las Unidades de Espectro Radioeléctrico y de Cumplimiento, el contenido de la presente Resolución para los efectos conducentes.

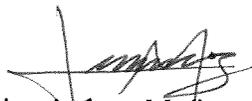


Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar
Comisionado Presidente



Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado



Javier Juárez Mojica
Comisionado

Arturo Robles Rovalo
Comisionado



Sóstenes Díaz González
Comisionado



Ramiro Camacho Castillo
Comisionado

La presente Resolución fue aprobada por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXII Sesión Ordinaria celebrada el 18 de septiembre de 2019, por unanimidad de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja, Javier Juárez Mojica, Arturo Robles Rovalo, Sóstenes Díaz González y Ramiro Camacho Castillo; con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo quinto, décimo sexto y vigésimo, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 16, 23, fracción I y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/180919/462.

Los Comisionados Adolfo Cuevas Teja y Arturo Robles Rovalo, previendo su ausencia justificada a la Sesión, emitieron su voto razonado por escrito, en términos de los artículos 45, tercer párrafo de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 8, segundo párrafo del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.