

**Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones prorroga la vigencia del Título de Concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado el 21 de febrero de 2017 a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario.**

### **Antecedentes**

**Primero.- Decreto de Reforma Constitucional.** El 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 Federal de Telecomunicaciones (el "Instituto") que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones.

**Segundo.- 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"* (el "Decreto de Ley"), el cual entró en vigor el 13 de agosto de 2014.

**Tercero.- 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"), el cual entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado por última vez el 26 de diciembre de 2019.

**Cuarto.- Otorgamiento de la Concesión de Espectro Radioeléctrico para Uso Público.** El 21 de febrero de 2017, el Instituto otorgó a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario ("Ferromex"), entre otros, un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público en el rango de 1427 – 1518 MHz (la "Concesión de Espectro"), con la finalidad de proveer el servicio de enlaces de microondas punto a punto.

Asimismo, en la Concesión de Espectro se estableció, en su Condición 7, lo siguiente:

*"7. Vigencia de la Concesión de Espectro Radioeléctrico. La Concesión de Espectro Radioeléctrico tendrá una vigencia a partir de la fecha de su otorgamiento y hasta el 31 de diciembre de 2019, la cual podrá ser prorrogada conforme a lo dispuesto por la Ley.*

[...]"

**Quinto.- Solicitud de Prórroga de Vigencia de la Concesión de Espectro.** Con escrito presentado ante el Instituto el día 7 de noviembre de 2018, el representante legal de Ferromex, presentó la solicitud de prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro (la "Solicitud de Prórroga").

**Sexto.- Requerimiento de información.** Los días 5 de diciembre de 2018 y 10 de enero de 2019, mediante los oficios IFT/223/UCS/DG-CTEL/2176/2018 e IFT/223/UCS/DG-CTEL/11/2019, respectivamente, la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, requirió a Ferromex información adicional a fin de tener debidamente integrada la Solicitud de Prórroga.

En respuesta a lo anterior, los días 11 de diciembre de 2018 y 22 de enero de 2019, Ferromex presentó ante el Instituto la documentación correspondiente.

**Séptimo.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** El 5 de febrero de 2019, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/141/2019, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios, solicitó a la Unidad de Espectro Radioeléctrico emitir opinión respecto a la Solicitud de Prórroga y, en su caso, emitir dictamen respecto a la compatibilidad electromagnética y las medidas técnico-operativas que podrían incorporarse al título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público que, de ser factible, otorgue el Instituto, así como el monto de la contraprestación que debería cubrir el concesionario por motivo de la prórroga solicitada.

**Octavo.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Cumplimiento.** El 5 de febrero de 2019, con oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/142/2019, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios, solicitó a la Unidad de Cumplimiento emitir dictamen sobre el cumplimiento de obligaciones respecto a la Solicitud de Prórroga.

**Noveno.- Solicitud de Opinión Técnica a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.** El 5 de febrero de 2019, mediante el oficio IFT/223/UCS/166/2019, la Unidad de Concesiones y Servicios, solicitó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (la "Secretaría") la opinión técnica no vinculante respecto a la Solicitud de Prórroga.

**Décimo.- Opinión Técnica de la Secretaría.** El 7 de marzo de 2019, mediante el oficio 2.1.-051/2019, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión de la Secretaría, remitió al Instituto el oficio 1.-113 de fecha 7 de marzo de 2019, mediante el cual emitió opinión respecto a la Solicitud de Prórroga.

**Décimo Primero.- Dictamen de la Unidad de Cumplimiento.** Mediante el oficio IFT/225/UC/DG-SUV/01363/2019, notificado el 8 de abril de 2019 a la Unidad de Concesiones y Servicios, la Dirección General de Supervisión de la Unidad de Cumplimiento, emitió el dictamen respecto a la Solicitud de Prórroga.

**Décimo Segundo.- Requerimiento de información técnica.** El 27 de septiembre de 2019, con oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0773/2019, la Unidad de Espectro Radioeléctrico solicitó a la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones que, por su conducto, requiriera a Ferromex diversa información técnica a fin de contar con los elementos suficientes para continuar con el análisis de la Solicitud de Prórroga.

Para tales efectos, el 3 de octubre de 2019, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1498/2019 la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, requirió dicha información técnica a Ferromex. Dicha empresa, presentó la información requerida el 16 de octubre de 2019, misma que fue remitida a la Unidad de Espectro Radioeléctrico con oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1586/2019.

**Décimo Tercero.- Opinión de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** El 29 de noviembre de 2019, con oficio IFT/222/UER/DG-PLES/195/2019, la Dirección General de Planeación del Espectro, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió a la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios los dictámenes de planificación espectral y las medidas técnico-operativas, respecto a la Solicitud de Prórroga.

**Décimo Cuarto.- Dictamen de la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales.** El 21 de enero de 2020, con oficio IFT/222/UER/DG-EERO/002/2020, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió a la Unidad de Concesiones y Servicios el dictamen relativo al monto de contraprestación que Ferromex deberá pagar por la prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro.

En virtud de los Antecedentes referidos y,

### **Considerando**

**Primero.- Competencia.** Conforme lo dispone el artículo 28 párrafo décimo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la "Constitución"), el Instituto es el 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 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. constitucionales.

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, e 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.

Ahora bien, corresponde al Pleno del Instituto, conforme a lo establecido en los artículos 15 fracción IV y 17 fracción I de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (la "Ley"), el otorgamiento de concesiones, así como resolver respecto de su prórroga, modificación o terminación.

Por su parte, además de las atribuciones indelegables establecidas por la Ley al Pleno del Instituto, el artículo 6 fracciones I y XXXVIII del Estatuto Orgánico, establece como atribución de dicho órgano colegiado 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.

Conforme a los artículos 32 y 33 fracción II del Estatuto Orgánico corresponde a la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, tramitar y evaluar las solicitudes de cesión, modificación o prórroga de las concesiones en materia de telecomunicaciones para someterlas a consideración del Pleno.

En este orden de ideas, y toda vez que el Instituto está facultado para otorgar concesiones en materia de telecomunicaciones, resolver respecto de las prórrogas, modificación o terminación de las mismas, y además tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión de las telecomunicaciones, se concluye que el Pleno, como órgano máximo de gobierno y decisión del Instituto, se encuentra plenamente facultado para resolver la Solicitud de Prórroga.

**Segundo.- Marco legal aplicable a la Solicitud de Prórroga.** Tomando en consideración que la Solicitud de Prórroga fue presentada en términos de la Ley, su análisis debe llevarse a cabo conforme a los términos y requisitos previstos en el artículo 114 de dicho ordenamiento legal, el cual establece lo siguiente:

*"Artículo 114. Para el otorgamiento de las prórrogas de concesiones de bandas de frecuencias o de recursos orbitales, será necesario que el concesionario la solicite al Instituto dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la concesión, se encuentre al corriente en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley y demás disposiciones aplicables, así como en su título de concesión.*

*El Instituto resolverá dentro del año siguiente a la presentación de la solicitud, si existe interés público en recuperar el espectro radioeléctrico o los recursos orbitales, en cuyo caso notificará al concesionario su determinación y procederá la terminación de la concesión al término de su vigencia.*

*En caso que el Instituto determine que no existe interés público en recuperar el espectro radioeléctrico o los recursos orbitales, otorgará la prórroga solicitada dentro del mismo plazo señalado en el artículo anterior, siempre y cuando el concesionario acepte, previamente, las nuevas condiciones que fije el Instituto, entre las que se incluirá el pago de una contraprestación.*

*Para el otorgamiento de las prórrogas de las concesiones a las que se refiere esta Ley, el Instituto notificará a la Secretaría, previo a su determinación, quien podrá emitir una opinión técnica no vinculante, en un plazo no mayor a treinta días. Transcurrido este plazo sin que se emita la opinión, el Instituto continuará el trámite correspondiente."*

Como puede observarse, el artículo antes citado prevé que para el otorgamiento de prórrogas de vigencia de concesiones de bandas de frecuencias, es necesario que el concesionario: (i) lo solicite al Instituto dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la concesión; (ii) se encuentre al corriente en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley y demás disposiciones aplicables, así como en su título de concesión; (iii) que el Instituto determine que no existe interés público en recuperar el espectro radioeléctrico, y (iv) que el concesionario acepte, previamente, las nuevas condiciones que fije el Instituto, entre las que se incluirá, para el caso que nos ocupa, el pago de una contraprestación.

**Tercero.- Análisis de la Solicitud de Prórroga.** Por lo que hace al primer requisito señalado en el artículo 114 de la Ley, relativo a que Ferromex, en su carácter de concesionario, hubiera solicitado la prórroga dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la Concesión de Espectro, la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, con la finalidad de establecer con exactitud dicho plazo llevó a cabo el cálculo siguiente:

1. La Concesión de Espectro se otorgó el 21 de febrero de 2017, con una vigencia hasta el 31 de diciembre de 2019, que equivalen a 1043 días (resultado obtenido con ayuda del programa Excel, al realizar la resta de la fecha en que concluye la vigencia menos la fecha de otorgamiento = 1043 días).
2. Para calcular los días a que equivale la última quinta parte de esos 1043 días, se realizó la siguiente operación:  $1043/5=208.6$  días. Es decir, la quinta parte de 1043 días son 209 días.
3. Para determinar la fecha límite que tenía Ferromex para presentar la Solicitud de Prórroga de la Concesión de Espectro, se realizó la siguiente operación: a la fecha en que concluía la vigencia de la Concesión de Espectro, es decir el 31 de diciembre de 2019, se le restan los 209 días, que equivalen a la quinta parte. Lo anterior da como resultado la fecha del 5 de junio de 2019.
4. Por lo que se concluye que Ferromex tuvo como plazo para presentar la Solicitud de Prórroga de la Concesión de Espectro del 5 de junio de 2018 al 4 de junio de 2019, es decir, dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia.

En este sentido, queda en evidencia que se satisfizo el primer requisito de procedencia antes señalado, en virtud de que la Solicitud de Prórroga fue presentada ante el Instituto el 7 de

noviembre de 2018, es decir, dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la Concesión de Espectro.

Por lo que hace al segundo requisito de procedencia establecido en el artículo 114 de la Ley, el cual señala que el concesionario debe encontrarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley y demás disposiciones aplicables, así como en el título de concesión que se pretende prorrogar, se informa que, como se estableció en el Antecedente Décimo Primero de la presente Resolución, a través del oficio IFT/225/UC/DG-SUV/01363/2019, la Dirección General de Supervisión, adscrita a la Unidad de Cumplimiento, informó lo siguiente:

"[...]"

**d. Dictamen**

*De la supervisión a las constancias que integran el expediente abierto a nombre de FERROMEX, con respecto al título de concesión que nos ocupa, así como de la información proporcionada por la DG-VER y la DG-SAN, se concluye lo siguiente:*

*Del análisis del título de concesión asociado al expediente 3S.6-32.148.02, integrado por la DG-ARMSG de este Instituto a nombre de FERROCARRIL MEXICANO, S.A. DE C.V., se desprende que, al 3 de abril de 2019, la concesionaria se encontró al corriente en la presentación de las obligaciones que tiene a su cargo y que le son aplicables conforme a su título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público y demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.*

*No obstante, lo anterior, de la supervisión realizada al cumplimiento de obligaciones de FERROMEX, se advirtió la presentación extemporánea de las obligaciones que se precisan a continuación:*

<b>CUMPLIMIENTOS EXTEMPORANEOS</b>			
<b>Condición</b>	<b>Término para presentar</b>	<b>Fecha de notificación del requerimiento</b>	<b>Fecha de presentación</b>
<i>Párrafo I del artículo 112 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión</i>  <i>Presentación de su estructura accionaria para los años 2017 y 2018.</i>	<i>30 de junio de 2017 30 de junio de 2018</i>	<i>13 de marzo de 2019</i>	<i>25 de marzo de 2019</i>
<i>Párrafo VIII del artículo 112 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión</i>  <i>Inserción del artículo 112 dentro de sus estatutos sociales</i>	<i>6 de julio de 2017</i>	<i>13 de marzo de 2019</i>	<i>27 de marzo de 2019</i>

*Por lo anterior, esta Dirección General remitirá la propuesta de inicio del procedimiento sancionatorio por las entregas extemporáneas de las obligaciones que correspondan.*

"[...]" (sic)

De lo señalado por la Unidad de Cumplimiento puede concluirse que, al momento de la emisión del citado oficio, Ferromex se encontraba al corriente en la presentación de las obligaciones establecidas en la Concesión de Espectro. Lo anterior, independientemente del ejercicio de las acciones de supervisión, verificación y, en su caso, de tipo sancionatorio que pudieran corresponder por parte de este Instituto conforme a la Ley, por procedimientos abiertos por posibles incumplimientos por parte de tal concesionario.

En cuanto al tercer requisito de procedencia establecido por el artículo 114 de la Ley, el cual dispone que el Instituto deberá determinar que no existe interés público en recuperar, para el caso que nos ocupa, las frecuencias del espectro radioeléctrico que se ubican dentro del rango de 1427-1518 MHz, indicadas en el anexo técnico de la Concesión de Espectro, la Dirección General de Planeación del Espectro adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, emitió el dictamen DG-PLES/033-19 de fecha 12 de septiembre de 2019, en el que manifestó lo siguiente:

[...]

#### **1.5. Acciones de Planificación de la banda de frecuencias 1427 -1518 MHz**

*Conforme a la situación actual de la Banda L en nuestro país, y reconociendo el contexto a nivel internacional de la banda de frecuencias objeto del presente análisis, se considera ineludible la ejecución de un proceso que permita el uso óptimo del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias y que busque establecer un régimen de uso más eficiente.*

*Es importante reconocer y recalcar que los servicios de banda ancha móvil se han convertido en un componente fundamental para el desarrollo competitivo de los países en el marco de la conectividad global digital. El avance tecnológico de las IMT, así como sus características de ubicuidad y movilidad, han generado un crecimiento exponencial en el volumen de tráfico que transportan y, consecuentemente, en mayor demanda de recursos espectrales para satisfacer la creciente proliferación de aplicaciones para este tipo de sistemas.*

*Aunado a lo anterior y con base en las recomendaciones y tendencias internacionales para la banda de frecuencias objeto del presente análisis, dentro de las labores de planificación del espectro que se llevan a cabo en la Unidad, esta Dirección General considera factible el despliegue de las IMT en la Banda L, a través de sistemas de acceso inalámbrico para proveer servicios de banda ancha.*

*En consecuencia, para dar continuidad a los servicios actuales y vigentes que hacen uso de la Banda L, los sistemas de radiocomunicación fijos para el establecimiento de radioenlaces punto a punto que actualmente operan al amparo de algún título habilitante dentro de la banda de frecuencias 1427 - 1518 MHz deberán ser migrados a otras bandas de frecuencias establecidas para la operación de dichos sistemas de radiocomunicación, conforme la planeación del espectro radioeléctrico en nuestro país y acorde a las atribuciones indicadas en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)<sup>1</sup> vigente.*

#### **1.6. Acciones de Optimización del Espectro**

*Es primordial garantizar el uso eficaz y eficiente del espectro radioeléctrico, por lo que se considera fundamental que el país cuente con espectro disponible para nuevas aplicaciones y para la utilización creciente de las aplicaciones existentes.*

<sup>1</sup> Disponible para consulta en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/actualizacioncnaf2018.pdf#overlay-context=espectro-radioelectrico/normatividad>

En este contexto, la UIT a través de su recomendación UIT-R SM. 1603-2 establece que, para mejorar la eficacia en la utilización del espectro, se pueden incluir las siguientes opciones:

(...)

- aumentar el nivel de compartición del espectro;
- reducir la anchura de banda del canal para incrementar el número de canales;
- utilizar técnicas de modulación más eficaces que permitan una mayor compartición;
- disminuir la distancia de reutilización de frecuencias.'

En cualquiera de los casos anteriores puede ser necesario iniciar un proceso de reorganización del espectro radioeléctrico, mismo que la UIT define como 'un conjunto de medidas administrativas, financieras y técnicas para liberar, completa o parcialmente, las asignaciones de frecuencia existentes de usuarios o equipos en una determinada banda de frecuencias. Posteriormente la banda de frecuencias podrá atribuirse al mismo servicio o a servicios diferentes. Estas medidas pueden aplicarse a corto, medio o largo plazo<sup>2</sup>.

Al mismo tiempo, señala que para introducir nuevos servicios o mejorar los existentes puede ser necesario un desplazamiento de los titulares de espectro actuales hacia nuevas bandas de frecuencias destino, de modo que, teóricamente cualquier banda de frecuencias podría someterse a alguna forma de reorganización con el objeto de propiciar mayores beneficios técnicos, económicos y sociales.

En este sentido, en las bandas de frecuencias que estén sujetas a una reorganización, se tendrán que considerar cambios sustanciales como el uso de la banda de frecuencias para fines distintos a los originalmente establecidos, la determinación de espectro radioeléctrico para nuevas aplicaciones, aumentar la disponibilidad de espectro para el uso de las aplicaciones existentes, evitar que haya un uso atomizado del espectro, llevar a cabo una adecuada organización del espectro, entre otros.

Cabe destacar que, para poder determinar la viabilidad de reorganizar una banda de frecuencias, se debe analizar el uso que se le da a este recurso para identificar si éste es el más óptimo, y evaluar la posibilidad de diseñar e implementar estrategias que sugieran un mejor uso y la explotación adecuada del mismo.

### **1.7. Consideraciones del reordenamiento**

En consistencia con lo establecido previamente en diversos instrumentos de planeación emitidos por el Instituto, se observa que la reorganización de bandas relevantes del espectro radioeléctrico representa una herramienta que permite evaluar el uso eficiente del espectro radioeléctrico y así fomentar su uso óptimo a través del establecimiento de bloques continuos y canales de mayor ancho de banda.

El incremento en la disponibilidad de espectro radioeléctrico sigue siendo una de las acciones necesarias para fomentar mayor competencia, cobertura, pluralidad e inclusión, conectividad y accesibilidad a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. Para lograr esto es necesario identificar y hacer disponible espectro IMT susceptible de ser concesionado para la provisión de servicios inalámbricos de banda ancha, así como identificar bandas adicionales para la introducción de nuevas aplicaciones para la provisión de servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión.

En adición a lo anterior, en la pasada CMR-15, administraciones de todo el mundo acordaron cambios en las atribuciones regionales e internacionales de diferentes bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, así como modificaciones a las disposiciones regulatorias relacionadas. En lo que respecta a las bandas de frecuencias susceptibles para la implementación de las IMT, es preciso resaltar que la

<sup>2</sup> Disponible para consulta en: [https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1603-2-201408-I!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1603-2-201408-I!!PDF-S.pdf)

banda de frecuencias 1427 - 1518 MHz fue una de las bandas identificadas como propicias para el despliegue de las IMT.

Derivado del estado actual de la banda en comento, así como de la identificación de la misma como propicia para el despliegue de las IMT, actualmente se cuenta con espectro continuo que potencialmente se podría poner a disposición del sector para la provisión de servicios de banda ancha móvil en el mediano plazo. Además, como parte de la definición y ejecución de acciones para la administración y optimización de bandas y canales de frecuencias, se considera apropiada una reubicación de las operaciones y sistemas que se encuentren en la banda 1427 - 1518 MHz, con la finalidad de liberar espectro adicional para la provisión de servicios de banda ancha.

De conformidad con todo lo expresado anteriormente, y en fomento a la óptima utilización del espectro radioeléctrico para servicios de acceso inalámbrico fijo, esta Dirección General recomienda que el solicitante realice las gestiones necesarias, en coordinación con los concesionarios de la banda y el Instituto, para llevar a cabo la migración de las frecuencias concesionadas en la Banda L hacia la banda destino que resulte propicia para el despliegue de sistemas del servicio fijo, en un plazo no mayor a 300 (trecientos) días hábiles contados a partir del otorgamiento de prórroga de vigencia del título de concesión para la banda de frecuencias objeto del presente análisis.

[...]

#### **2.5. Acciones de Planificación de la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz**

El desarrollo de sistemas y la planificación para servicios fijos se han acelerado rápidamente durante los últimos años en muchos países. A nivel global se observa una tendencia dinámica en el uso del espectro, tanto en esta banda, como en otras bandas de frecuencias derivado, en gran parte, de una mayor demanda y competencia en la prestación de diversos servicios de telecomunicaciones. Lo anterior impacta directamente en la demanda de frecuencias del espectro radioeléctrico para la operación de las distintas aplicaciones del servicio fijo.

Esta tendencia se refleja también en el contexto nacional, en donde gran parte de la infraestructura de transporte de las estaciones base del servicio móvil es soportada por sistemas de enlaces del servicio fijo. Asimismo, dichos sistemas proporcionan grandes anchos de banda para lograr el establecimiento de enlaces de alta capacidad, los cuales son indispensables para satisfacer la demanda de comunicaciones para la transferencia de información de diversas aplicaciones en la actualidad.

Es importante resaltar que, si bien actualmente en México se cuentan con diversas bandas de frecuencias entre 4 GHz y 38 GHz para la prestación de servicios fijos, como lo son los radioenlaces punto a punto y punto a multipunto, la mayoría de estas bandas de frecuencias se encuentran actualmente concesionadas a nivel nacional para uso comercial, tal es el caso de las bandas de 7 GHz, 10 GHz, 15 GHz, 23 GHz y 38 GHz.

Adicionalmente, en algunas bandas de frecuencias, también se cuenta con concesiones de índole público en segmentos que no están concesionados para uso comercial. No obstante, estos segmentos de frecuencias no son suficientes para albergar a los distintos sistemas de radiocomunicaciones de los operadores ferroviarios que, en conjunto, requieren una disponibilidad de espectro radioeléctrico a nivel nacional.

En este sentido, esta Dirección General se dio a la tarea de realizar un análisis con el objeto de identificar bandas de frecuencias compatibles para la prestación del servicio fijo que conllevó la evaluación de: i) bandas de frecuencias que cuentan con atribución al servicio fijo, tanto a título primario, como a título secundario, ii) disponibilidad tecnológica para aplicaciones del servicio fijo, iii) recomendaciones internacionales para el uso de estas bandas por sistemas fijos, iv) uso eficiente del espectro y v) ancho de banda disponible para el despliegue de los sistemas del servicio fijo.

El resultado del análisis referido anteriormente atiende a las consideraciones siguientes: i) la banda de frecuencias cuenta con atribución al servicio fijo tanto en el RR de la UIT como en el CNAF vigente, ii) existen economías de escala suficientes para la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz, ya que ésta cuenta con múltiples modelos de equipos para el establecimiento de radioenlaces punto a punto, iii) la UIT cuenta con la Recomendación UIT-R F.384<sup>3</sup>, respecto a 'Disposición de radiocanales para sistemas inalámbricos fijos digitales de media y gran capacidad que funcionan en la banda 6425 - 7125 MHz', asimismo, el Comité de Comunicaciones Electrónicas (ECC, por sus siglas en inglés) cuenta con la Recomendación ERC/REC 14-02<sup>4</sup>, respecto a 'Disposiciones de canales de radiofrecuencia para sistemas de servicio fijo digital de alta, media y baja capacidad que operan en la banda de 6425 a 7125 MHz', iv) la misma UIT incluye disposiciones relativas a servicios terrenales y espaciales que comparten bandas de frecuencias por encima de 1 GHz, dentro del Artículo 21 del RR, en donde se indican las características de operación para ambos servicios permitiendo su convivencia y promoviendo un uso eficiente del espectro radioeléctrico, y v) se contaría con espectro suficiente para la implementación de radioenlaces con diversos anchos de banda que van desde los 1.25 MHz hasta 30 MHz.

Como resultado de dicho análisis, se identificó que la banda de frecuencias destino apropiada para la migración de los sistemas de radiocomunicaciones ferroviarios del servicio fijo es la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz, tomando en consideración lo estipulado en el Artículo 21 del RR de la UIT respecto a la coexistencia del servicio fijo y fijo por satélite.

En virtud de todo lo expuesto anteriormente y tomando en consideración la importancia de los sistemas de radiocomunicaciones ferroviarios, esta Dirección General considera que la operación de los sistemas de radioenlaces punto a punto es compatible con los usos actuales en la banda de frecuencias de 6425 - 7125 MHz.

### 3. Viabilidad

Con base en el análisis previo y desde el punto de vista de planeación del espectro radioeléctrico, el uso solicitado dentro de la banda de frecuencias 1427 -1518 MHz se considera **NO PROCEDENTE**.

No obstante lo anterior, dada la importancia en la operación de los sistemas de radiocomunicaciones ferroviarios del servicio fijo y favoreciendo la continuidad de sus servicios, se considera **PROCEDENTE** la migración de dichos sistemas hacia la banda de frecuencias **6425 - 7125 MHz**.

Lo anterior, sujeto a las condiciones y términos que se indican en el apartado siguiente:

### 4. Condiciones y términos de uso de la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz

<b>4.1. Frecuencias de operación</b>	<p>Se recomienda que los pares de frecuencias que pudieran ser otorgados, sean migrados hacia la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz en orden descendente y de conformidad con la canalización indicada en la Recomendación UIT-R F.384-11.</p> <p>Adicionalmente, en caso de que sean otorgados los pares de frecuencias, se recomienda que el solicitante realice las gestiones necesarias para concluir con la migración de sus operaciones en la banda de frecuencias en un plazo no mayor a trescientos días hábiles, contados a partir de la fecha del otorgamiento de la prórroga de vigencia del título de concesión. De conformidad con lo anterior y con base en la estrategia de planificación espectral establecida para las bandas de frecuencias analizadas en la presente solicitud, se recomienda que este plazo no sea prorrogable.</p>
--------------------------------------	---

<sup>3</sup> Disponible para consulta en: <https://www.itu.int/rec/R-REC-F.384-11-201203-I/es>

<sup>4</sup> Disponible para consulta en: <https://www.ecodocdb.dk/download/5570c6c2-1438/ERCREC1402.PDF>

<b>4.2. Cobertura</b>	<i>Sin restricciones respecto a la cobertura contenida en los instrumentos habilitantes.</i>
<b>4.3. Vigencia recomendada</b>	<i>Sin restricciones respecto a la vigencia.</i>

[...]"

De lo anterior se concluye que la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro, determinó la no procedencia de la Solicitud de Prórroga, en virtud de que el ecosistema actual a nivel internacional en la banda de frecuencias 1427 -1518 MHz permitirá a corto plazo el despliegue de sistemas de acceso inalámbrico y una factible operación de sistemas de quinta generación, por lo que se contempla que dicha banda sea empleada para la introducción de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), con el objetivo de promover el acceso a los servicios móviles de banda ancha y, al mismo tiempo, fomentar un uso más eficiente del espectro radioeléctrico. Sin embargo, esa misma unidad administrativa determinó la procedencia de migrar los sistemas de radiocomunicación de Ferrómex de la banda de frecuencias 1427-1518 MHz a la banda de frecuencias de 6425-7125 MHz, la cual quedaría sujeta al cumplimiento de las disposiciones técnicas, legales y administrativas aplicables.

En ese sentido, se desprende que la prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro, y el consecuente cambio de bandas propuesto, es consistente con la política de planeación del espectro radioeléctrico que tiene encomendada el Instituto por mandato constitucional y legal.

Asimismo, y como parte integral de la opinión formulada por la Unidad de Espectro Radioeléctrico, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos emitió el dictamen técnico IFT/222/UER/DG-IEET/0955/2019 de fecha 27 de noviembre de 2019, donde señala que, derivado del análisis técnico correspondiente y de conformidad con los registros del Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico, determinó la disponibilidad espectral para la asignación de frecuencias en la banda de 6425-7125 MHz. De igual forma, en el mismo dictamen se establecieron las condiciones técnicas de operación para el uso y aprovechamiento de las frecuencias en la banda citada anteriormente, entre las que se encuentran las siguientes: i) Uso eficiente del espectro; ii) Frecuencias a utilizar; iii) Área de servicio y iv) Potencia.

Finalmente, y de conformidad con el cuarto y último requisito establecido en el ordenamiento previamente señalado, respecto a la aceptación de las nuevas condiciones que establezca el Instituto, se considera que tendrá que recabarse de Ferrómex su conformidad y total aceptación respecto de las nuevas condiciones que se establecerán en el título de concesión de espectro radioeléctrico que, en su caso se otorgue, previamente a la entrega de dicho instrumento.

En este sentido, se estima conveniente que en el supuesto de que en la presente Resolución se autorice la prórroga de vigencia, ésta deberá estar sujeta a la condición suspensiva relativa a que Ferrómex acepte las nuevas condiciones del título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público. Para tal efecto, la Unidad de Concesiones y Servicios deberá someter a

consideración del solicitante el proyecto de título antes mencionado con la finalidad de recabar su aceptación.

Lo anterior, en el entendido que, de no recibirse la aceptación lisa y llana correspondiente por parte de Ferromex, la prórroga que en su caso se emita en la presente Resolución no surtirá efectos y las frecuencias que en su momento se asignaron, revertirán a favor de la Nación.

**Cuarto.- Monto de la Contraprestación.** Como ya quedó señalado en el Considerando Segundo de la presente Resolución, la normatividad aplicable a la Solicitud de Prórroga se encuentra contenida en la Ley, la cual, en su artículo 114 establece que para el otorgamiento de la prórroga de vigencia de la concesión que se trate, el concesionario deberá aceptar las nuevas condiciones que fije el Instituto, entre las que se encuentra fijar una contraprestación por el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico.

Ahora bien, el espectro radioeléctrico constituye un recurso económico del Estado al que le son aplicables los principios contenidos por el artículo 134 de la Constitución, conjuntamente con los establecidos por los artículos 25, 26, 27 y 28 que conforman el capítulo económico de la Ley Fundamental, por lo que se otorga en concesión sólo a cambio de una contraprestación económica. En este sentido, al prorrogarse la Concesión de Espectro, el Estado tiene derecho a percibir una contraprestación por el uso, goce y aprovechamiento del bien de dominio público de la Federación al que se hace mención.

Por su parte, el artículo 99 de la Ley señala lo siguiente:

*"Artículo 99. Todas las contraprestaciones a que se refiere esta Ley requerirán previa opinión no vinculante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, misma que deberá emitirse en un plazo no mayor de treinta días naturales. Transcurrido este plazo sin que se emita dicha opinión, el Instituto continuará los trámites correspondientes."*

En este sentido, dicha disposición establece que el Instituto fijará el monto, entre otros, de las contraprestaciones por la prórroga de la vigencia de las concesiones, como lo es el tema que nos ocupa, previa opinión no vinculante de la autoridad hacendaria.

Al respecto, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, mediante oficio IFT/222/UER/239/2019 de fecha 3 de diciembre de 2019 solicitó a la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (la "SHCP"), la emisión de la opinión no vinculante respecto de los montos de las contraprestaciones que debería pagar, entre otras empresas, Ferromex, por el uso y aprovechamiento de las bandas de frecuencias en el segmento de 6425-7125 MHz, para lo cual consideró, entre otros, lo siguiente:

[...]

*Al respecto, los concesionarios realizaron las solicitudes de prórroga únicamente en la banda de frecuencias 1427-1518 MHz, mismas que vencen en diciembre de 2019, mientras que para el resto de las bandas de frecuencias sus concesiones continúan vigentes.*

Cabe señalar que, considerando lo establecido en el antecedente 7), las prórrogas de las concesiones en el segmento 1427-1518 MHz no resultan procedentes. En este sentido, la Unidad a mi cargo determinó que para dar continuidad a los servicios actuales y vigentes que hacen uso de la Banda L, los sistemas de radiocomunicación fijos para el establecimiento de radioenlaces punto a punto que actualmente operan dentro del segmento 1427-1518 MHz deberán ser migrados a otras bandas de frecuencias establecidas para la operación de dichos sistemas, conforme la planeación del espectro radioeléctrico en nuestro país y acorde a las atribuciones indicadas en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias vigente. En este sentido, se identificó que la banda de frecuencias destino apropiada para la migración de los sistemas de radiocomunicaciones ferroviarios del servicio fijo es la banda de frecuencias 6425-7125 MHz.

Es importante mencionar que, el artículo 84 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Ley) establece lo siguiente:

**'Artículo 84.** Los concesionarios o permisionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y de radiodifusión, podrán obtener la asignación directa de las bandas de frecuencia para la operación o seguridad de dichos servicios públicos, debiendo acreditar ante el Instituto la necesidad de contar con el uso de dichas bandas de frecuencias.

Los concesionarios o permisionarios a que se refiere el párrafo anterior deberán pagar previamente la contraprestación correspondiente conforme lo establecido en la Sección VII, del Capítulo III del presente Título misma que se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos.'

De la transcripción anterior, se desprende que los concesionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y radiodifusión deberán pagar una contraprestación que se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos.

En este sentido, los montos de las contraprestaciones por el uso de las bandas de frecuencias autorizadas por la SHCP para las Resoluciones de 2016, se calcularon tomando en cuenta los artículos 240, 245 y 245-B de la Ley Federal de Derechos vigente en 2016. En particular, para la banda de frecuencias de interés (1427-1518 MHz) se utilizó el artículo 245, fracciones I y II.

Cabe señalar que, la migración de estos servicios permitirá la implementación de una nueva tecnología desarrollada para enlaces fijos punto a punto que está enfocada a tráfico IP, dejando atrás el método de transmisión TDM (Time División Multiplexing) y, por ende, las tasas de transmisión por canales telefónicos. Dentro de las ventajas de utilizar equipos que manejen tráfico IP se encuentran, principalmente, el uso de modulaciones de alto nivel, mejores tasas de transmisión, gestión del ancho de banda disponible y enrutamiento ágil de tráfico. Además, se maximiza la cantidad de información que cursa por un determinado ancho de banda.

Es importante mencionar que, la vigencia de las prórrogas de concesiones de espectro radioeléctrico para uso público está sujeta a lo establecido en artículo 83 de la Ley:

**'Artículo 83.** Las concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público o social se otorgarán mediante asignación directa hasta por quince años y podrán ser prorrogadas hasta por plazos iguales, (...).'

Es decir, las prórrogas que, en su caso, se otorguen podrá ser por un periodo de hasta 15 años sin embargo, se debe considerar que dichos plazos se encuentran sujetos a la determinación del Pleno de este Instituto. En este sentido, la vigencia de las prórrogas podría ser menor a 15 años.

[...]

**l) Montos de las contraprestaciones.**

Derivado de lo anterior, la Unidad a mi cargo realizó el cálculo de las contraprestaciones considerando las solicitudes ingresadas por los concesionarios ya citados, se solicitaron en total **176 enlaces**. Además, en términos del artículo 83 de la Ley, se consideró una vigencia de hasta 15 años.

En consecuencia, se obtienen los montos por conceptos de derechos y contraprestaciones con base en las fórmulas (1.1), (2) y (3) de la metodología citada anteriormente.

[...]

Al aplicar las fórmulas anteriores a todas las solicitudes, se obtienen los siguientes montos por concepto de contraprestación por el otorgamiento de las prórrogas de las concesiones de espectro radioeléctrico para uso público:

**Tabla 2. Montos de las contraprestaciones.**

Concesionario	Monto de derechos (vigencia de 15 años, VPMD)(90%)	Monto de Contraprestación (10%)
[...]	[...]	[...]
[...]	[...]	[...]
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	\$62,499,972.59	\$6,944,441.00
[...]	[...]	[...]

[...]"

Posteriormente, mediante oficio 349-B-1-II.C-Dic 01, de fecha 19 de diciembre de 2019, la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios, adscrita a la Subsecretaría de Ingresos de la SHCP solicitó al Instituto información respecto a las referencias nacionales e internacionales del valor de la banda de frecuencia 6425-7125 MHz, así como sus características técnicas y su diferencia con la banda de 1427-1518 MHz. Adicionalmente, solicitó la forma en la que se valúa la banda de frecuencias a prorrogar para el cálculo del pago inicial.

En respuesta a lo anterior, mediante el diverso IFT/222/UER/DG-EERO/131/2019, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, de la Unidad del Espectro Radioeléctrico refirió lo siguiente:

"[...]"

1. De la revisión que realizó esta Dirección General no se identificaron referencias de mercado relevantes y específicas nacionales o internacionales del valor de la banda de frecuencias 6425-7125 MHz. Asimismo, se reitera que los segmentos específicos que se concesionen serán utilizados exclusivamente para la operación y seguridad del servicio público ferroviario.
2. El segmento 1427-1518 MHz pertenece a la Banda L, la cual ha sido objeto de estudio en torno a su utilización a nivel mundial. En tal virtud, durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2015 (CMR-15) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Banda L fue identificada en la Región 2, a la que México pertenece, como una de las bandas propicias para el despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (o IMT, por sus siglas en inglés) y su posible implementación de servicios de banda ancha móvil de conformidad

con la Resolución 223 (Rev. CMR-15) de la UIT. Por dicho motivo, las prórrogas de las concesiones en el segmento 1427-1518 MHz no resultan procedentes, ya que potencialmente este espectro se podría poner a disposición del mercado para la provisión de servicios de banda ancha móvil en el mediano plazo.

En este sentido, la Unidad de Espectro Radioeléctrico identificó la banda de frecuencia 6425-7125 MHz como compatible para la prestación del servicio fijo, como lo son los radioenlaces punto a punto y punto a multipunto, que conllevó la evaluación de: i) bandas de frecuencias que cuentan con atribución al servicio fijo; ii) disponibilidad tecnológica para aplicaciones del servicio fijo; iii) recomendaciones internacionales para el uso de estas bandas por sistemas fijos; iv) uso eficiente del espectro, y v) ancho de banda disponible para el despliegue de los sistemas del servicio fijo.

Finalmente, la Dirección General a mi cargo fijó la propuesta de los montos de las contraprestaciones conforme a la referencia del servicio de enlaces multicanales de microondas entre dos estaciones terminales para **servicios públicos** o privados de señales de telecomunicaciones establecida en el artículo 245 de la Ley Federal de Derechos y tomando en cuenta la relación de los pagos de derechos y la contraprestación, con base en los resultados publicados del procedimiento de presentación de ofertas de la Licitación de espectro de servicio de acceso inalámbrico más reciente, es decir, la Licitación No. IFT-7 del 2018, dando como resultado la relación 10% del monto de la contraprestación y 90% del monto de pago de derechos.

[...]"

En respuesta a lo anterior, mediante oficio 349-B-019 de fecha 17 de enero de 2020, la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios, adscrita a la Subsecretaría de Ingresos de la SHCP, emitió opinión en la cual manifestó, entre otras cosas, lo siguiente:

"[...]"

**Migración de los servicios que operan en la banda de frecuencias 1427-1518 MHz**

Las bandas de frecuencias concesionadas en el segmento 1427-1518 MHz, son utilizadas por las empresas concesionarias exclusivamente para la operación y seguridad del servicio público ferroviario mediante sistemas de radiocomunicación fijos para el establecimiento de radioenlaces punto a punto, de acuerdo con la información proporcionada por el IFT.

El segmento 1427-1518 MHz (banda 1500 MHz), pertenece a la Banda L, la cual, de acuerdo con el IFT, ha sido objeto de estudio en torno a su utilización a nivel mundial. En tal virtud, durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2015 (CMR-15) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Banda L fue identificada en la Región 2, a la que México pertenece, como una de la bandas propicias para el despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (o IMT, por sus siglas en inglés), y su posible implementación de servicios de banda ancha móvil de conformidad con la Resolución 223 (Rev. CMR-75) de la UIT.

Considerando lo establecido en el párrafo anterior, la banda L, a la cual pertenece el segmento 1427-1518 MHz, podría el IFT ponerla a disposición del mercado en el mediano plazo para la provisión de servicios de banda ancha móvil. Por lo que la Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT determinó que las prórrogas de concesión solicitadas por los concesionarios en el segmento 1427-1518 MHz deberán ser migradas al segmento de frecuencias 6425-7125 MHz.

El segmento de frecuencias 6425-7125 MHz, de acuerdo con el IFT, es apropiado para operar los sistemas de radiocomunicación ferroviarios del servicio fijo, que actualmente utilizan el segmento 1427-1518 MHz. Lo anterior, conforme a la planeación del espectro radioeléctrico en México y acorde a las atribuciones indicadas en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias vigente.

## Metodología

Los aprovechamientos por concepto de la prórroga de vigencia de concesión de espectro radioeléctrico para uso público que se otorgarán en las frecuencias de 6425-7125 MHz por un periodo de hasta 15 años fueron calculados por el IFT utilizando la siguiente metodología:

### a. Referencia de Valor

El artículo 84 de la LFTR establece lo siguiente:

Artículo 84. Los concesionarios o permisionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y de radiodifusión, podrán obtener la asignación directa de las bandas de frecuencias para la operación o seguridad de dichos servicios públicos, debiendo acreditar ante el Instituto la necesidad de contar con el uso de dichas bandas de frecuencias.

**Los concesionarios o permisionarios a que se refiere el párrafo anterior deberán pagar previamente la contraprestación correspondiente conforme lo establecido en la Sección VII del Capítulo III del presente Título misma que se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos.**

Por lo anterior, tomando en cuenta las características técnicas de operación y que el artículo 84 de la LFTR establece que los concesionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y radiodifusión deberán pagar una contraprestación que se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos, el IFT considera pertinente utilizar como referencia de valor las cuotas de derechos establecidas en el artículo 245 de la Ley Federal de Derechos vigente (LFD).

[...]

### d. Monto correspondiente al aprovechamiento

Finalmente, el IFT toma en cuenta, únicamente con el fin de establecer una relación entre el pago de derechos y pago de inicio, los resultados de la licitación más reciente realizada por el Instituto, Licitación No. IFT-7 de 2018, la cual da como resultado una relación del 10% correspondiente al pago de inicio y 90% correspondiente al pago de derechos. Este cálculo el IFT lo realiza a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Monto de aprovechamiento} = \frac{10\% * \text{Monto total de derechos por 15 años}}{90\%}$$

Por lo anterior, el monto de los aprovechamientos propuestos por el IFT son los siguientes:

**Tabla 3. Monto de los aprovechamientos**  
(cifras monetarias en pesos)

Concesionario	Monto de derechos considerando una vigencia de 15 años (90%)	Monto de contraprestación (10%)
[...]	[...]	[...]
[...]	[...]	[...]
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	\$62,499,973	\$6,944,441
[...]	[...]	[...]
<b>TOTAL</b>	[...]	[...]

[...]

Por lo anterior, sin que se prejuzgue sobre los aspectos que para el otorgamiento de las prórrogas de concesiones de espectro radioeléctrico de uso público que le competen realizar al IFT, esta Secretaría tomando en cuenta los considerandos anteriores, como los criterios de eficiencia económica y saneamiento financiero a los que hace referencia el artículo 10 de la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2020 y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 25, 26, 27, 28 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 15, fracciones IV y VIII, 76, 83, 84, 99, 100 y 114 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en lo señalado por los artículos 31, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38, fracción XV del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; y 3o. del Código Fiscal de la Federación; emite opinión favorable al IFT para cobrar por concepto de la prórroga de vigencia de 15 años de 4 títulos de concesión de uso público para usar y aprovechar bandas de frecuencias de espectro radioeléctrico en el segmento de 6425-7125 MHz a las empresas Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., Ferrosur, S.A. de C.V., y Ferrocarril y Terminal del Valle de México, S.A. de C.V., un importe total de \$11,726,694.00 (Once millones setecientos veintiséis mil seiscientos noventa y cuatro pesos 00/100 M.N.), los aprovechamientos sobre los que se emite la presente opinión se presentan para cada concesión en la Tabla 3 del presente oficio.

[...]" (sic)

Derivado de lo anterior, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales de la Unidad de Espectro Radioeléctrico remitió a la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones el dictamen técnico DG-EERO/DVEC/003-2020 de fecha 21 de enero de 2020, el cual señala, entre otros aspectos, lo siguiente:

[...]

#### **Análisis de las solicitudes.**

##### **1. Cálculo de las contraprestaciones.**

Me refiero al oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/141/2019 de fecha 31 de enero de 2019, mediante el cual la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios solicitó a la Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER) emitir dictamen sobre la compatibilidad electromagnética y proponer las medidas técnico-operativas para el otorgamiento de prórrogas de concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, otorgue el Instituto, así como la propuesta de contraprestaciones que se deberá someter a consideración del Pleno del Instituto, con el objeto de que las frecuencias sean utilizadas para la operación y seguridad del servicio público ferroviario.

Al respecto, la Dirección General de Planeación del Espectro solicitó a la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales los montos de contraprestación que deberán, en su caso, cubrir los solicitantes respecto del otorgamiento de las prórrogas de concesión para ser anexados al Dictamen DG-PLES/033-19.

En este sentido, el artículo 83 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Ley) establece lo siguiente:

**'Artículo 83.** Las concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público o social se otorgarán mediante asignación directa hasta por quince años y podrán ser prorrogadas hasta por plazos iguales, conforme lo dispuesto en el Capítulo VI de este Título. Bajo esta modalidad de concesiones no se podrán prestar servicios con fines de lucro, ni compartir el espectro radioeléctrico con terceros (...)'.

De la transcripción se puede advertir que el artículo 83 de la Ley, señala que las concesiones de uso público o social se otorgarán mediante asignación directa y por un periodo de hasta 15 años. Además, éstas podrán ser prorrogadas hasta por plazos iguales.

Asimismo, el artículo 84 de la Ley señala:

**Artículo 84.** Los concesionarios o permisionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y de radiodifusión, podrán obtener la asignación directa de las bandas de frecuencia para la operación o seguridad de dichos servicios públicos, debiendo acreditar ante el Instituto la necesidad de contar con el uso de dichas bandas de frecuencias.

Los concesionarios o permisionarios a que se refiere el párrafo anterior deberán pagar previamente la contraprestación correspondiente conforme lo establecido en la Sección VII, del Capítulo III del presente Título misma que se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos.

Dicho artículo señala que los concesionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y radiodifusión podrán obtener bandas de frecuencia mediante asignación directa para la operación o seguridad de dichos servicios públicos, previo pago de una contraprestación.

Es importante mencionar que la Dirección General de Planeación del Espectro consideró como no procedente las prórrogas en las bandas de frecuencias solicitadas, no obstante, dada la importancia de la operación de los sistemas de radiocomunicación ferroviarios consideró procedente la migración de dichos sistemas hacia la banda de frecuencias 6425 - 7125 MHz.

En este sentido, el uso y aprovechamiento que se pretende dar a las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público no tienen como finalidad prestar servicios de telecomunicaciones con fines comerciales. Por lo cual se acude a la figura de la Ley Federal de Derechos (LFD) con el fin de establecer una metodología de valuación del espectro de las bandas de frecuencias que serán usadas en los enlaces de microondas para la operación y/o seguridad del servicio ferroviario. En particular en el artículo 245, fracciones I, II y III de la LFD, el cual establece lo siguiente:

**Artículo 245.-** El derecho por el uso del espectro radioeléctrico, por los enlaces multicanales de microondas entre dos estaciones terminales para servicios públicos o privados de señales de telecomunicaciones, se pagará anualmente por cada enlace, conforme a las siguientes cuotas:

- I. Por cada estación terminal de cada enlace multicanal o por cada punto extremo del mismo o antena y por cada repetidor ..... \$6,876.88
- II. En cada canal de radiofrecuencia por cada grupo de 120 canales telefónicos o fracción y hasta 960 canales telefónicos o de capacidad equivalente para cualquier otro tipo de señales de telecomunicaciones ..... \$6,876.88
- III. En cada canal de radiofrecuencia para capacidades adicionales a 960 canales telefónicos o de capacidad equivalente para cualquier otro tipo de señales de telecomunicaciones ..... \$6,876.88

La cuota total por cada enlace será el resultado de aplicar en forma acumulada las cuotas correspondientes a las fracciones I, II y III.

El citado precepto legal contempla la autorización por el uso del espectro radioeléctrico con base en un pago anual. En consecuencia, se considera adecuada la utilización de dicho artículo, ya que se puede determinar un monto de contraprestación de manera directa en relación con la vigencia que se otorgue (hasta 15 años en términos del artículo 83 de la Ley). Asimismo, se considera necesaria realizar una equivalencia entre la tasa de transmisión dictaminada por la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos y la tasa de transmisión de canales telefónicos equivalente, para cumplir con lo estipulado en las fracciones II y III del artículo 245 de la LFD. Esta 'capacidad equivalente' se

obtiene dividiendo la tasa de transmisión entre la tasa de transmisión de un canal telefónico (64kbps), y considerando que 1 Mbps es igual a 1024 kbps.

En este sentido, se calcula el monto por concepto de derechos por un periodo de un año al multiplicar el número de estaciones terminales de cada enlace de microondas por el monto establecido en el artículo 245, fracción I de la LFD y por el número de enlaces. Además, la capacidad equivalente en canales telefónicos se divide entre 120 a fin de realizar las agrupaciones de cada canal de radiofrecuencia señaladas en las fracciones II y III del artículo 245 de la LFD. Todo lo anterior se incluye en la fórmula siguiente:

$$(1) MD = \underbrace{NE * NET * CD_I}_{\text{Fracción I}} + \underbrace{NE * NC * A_{120} * CD_{II}}_{\text{Fracción II}} + \underbrace{NE * NC * CD_{III}}_{\text{Fracción III}}$$

Donde:

MD = Monto por concepto de derechos.

NE = Número de enlaces.

NET = Número de estaciones terminales de cada enlace.

CD<sub>I</sub> = Cuota establecida en el Art. 245, frac. I de la LFD.

NC = Número de canales de radiofrecuencia en cada enlace.

A<sub>120</sub> = Número de agrupaciones de 120 canales telefónicos o fracción por canal.

CD<sub>II</sub> = Cuota establecida en el Art. 245, frac. II de la LFD

(por grupos de 120 o fracción y hasta 960 canales telefónicos o equivalente).

CD<sub>III</sub> = Cuota establecida en el Art. 245, frac. III de la LFD

(únicamente para enlaces con capacidad adicional a 960 canales telefónicos o equivalente).

Cabe señalar que, en los enlaces dictaminados no existe algún canal de radiofrecuencia con más de 960 canales telefónicos o su equivalente, por lo que en ningún caso sería aplicable la cuota establecida en la fracción III del artículo 245 de la LFD. En este sentido, la fórmula se simplifica para quedar de la manera siguiente:

$$MD = \underbrace{NE * NET * CD_I}_{\text{Fracción I}} + \underbrace{NE * NC * A_{120} * CD_{II}}_{\text{Fracción II}}$$

Posteriormente, se calcula el valor presente del monto por concepto de derechos considerando la vigencia de la prórroga (15 años) y utilizando una tasa de descuento del 10.11 %.

Finalmente, se toma en cuenta la relación de los pagos de derechos y la contraprestación, con base en los resultados publicados del procedimiento de presentación de ofertas de la licitación de espectro de servicio de acceso inalámbrico más reciente, es decir, la Licitación No. IFT-7 del 2018, dando como resultado la relación 10% de contraprestación y 90% de pago de derechos.

$$\text{Monto de contraprestación} = \frac{(10\% * \text{Monto por concepto de derechos})}{90\%}$$

De esta manera, se obtiene los montos de la contraprestación por las prórrogas de concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, deberán pagar los solicitantes.

## 2. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En términos de lo dispuesto por el artículo 99 de la Ley, todas las contraprestaciones a las que se refiere dicha Ley requerirán previa opinión no vinculante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

(SHCP). En este sentido, la UER envió a la SHCP tanto la metodología como los montos de contraprestación mediante el oficio IFT/222/UER/239/2019 de fecha 3 de diciembre de 2019. Por su parte, la SHCP opinó favorablemente respecto a los montos de contraprestación por concepto de otorgamiento de las prórrogas de concesión con una vigencia de 15 años, mediante el Oficio No. 349-B-019 de fecha 17 de enero de 2020. Se anexa copia de los referidos documentos, así como de los oficios 349-B-1-II.C-DIC 01 de fecha 19 de diciembre de 2019, mediante el cual la SHCP solicitó información adicional, e IFT/222/UER/DG-EERO/131/2019 de fecha 20 de diciembre de 2019, mediante el cual se dio respuesta a la petición.

Es importante mencionar que las cuotas establecidas en las fracciones I, II y III del artículo 245 de la LFD vigente al 3 de diciembre de 2019 ascendían a \$6,876.88 pesos cada una. Sin embargo, como lo señala la SHCP en su opinión favorable, el cálculo de las contraprestaciones deberá realizarse conforme a las cuotas vigentes al momento de otorgar las prórrogas de concesión para uso público. Para el ejercicio fiscal 2020, dichas cuotas se establecen en el Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal para el 2020 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2019 y ascienden a \$7,081.12 pesos cada una.

### 3. Montos de contraprestación.

El monto de contraprestación por las prórrogas de concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, deberán pagar los solicitantes son los siguientes:

**Tabla 1. Cálculo de los montos de Contraprestación**

Concesionario	No. de enlaces (NE)	No. de estaciones terminales por cada enlace (NET)	No. de canales de radiofrecuencia en cada enlace (NC)	Agrupación de 120 canales telefónicos o fracción por canal (A <sub>120</sub> )	Monto de derechos anual (MD)	Monto de derechos considerando una vigencia de 15 años (90%)	Monto de con contraprestación (10%)
<b>Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.</b>	91	2	2	5	\$7,732,583.04	\$64,356,191.46	<b>\$7,150,688.00</b>
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

**Dictamen.**

Con base en el análisis previo, se determina que los concesionarios **Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.**, [...] deberán pagar los montos de **\$7,150,688.00 (siete millones ciento cincuenta mil seiscientos ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)** [...], por concepto del otorgamiento de las prórrogas de concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico con vigencia de 15 años.

[...]"

Si bien tanto el análisis realizado por la Unidad de Espectro Radioeléctrico como la opinión emitida por la SHCP en su oficio de fecha 17 de enero de 2020 fueron realizados bajo el supuesto de otorgar una vigencia de 15 (quince) años a la Solicitud de Prórroga, el Pleno del Instituto determinó que la vigencia de la prórroga solicitada no debía exceder los 10 (diez) años. En ese sentido, y considerando que la SHCP, en su opinión de fecha 17 de enero de 2020 a página 8 señaló, entre otros aspectos que: "[...] Además, el periodo de vigencia podría ser menor a 15

años, en función de la determinación del Pleno del Instituto. Por lo anterior, en el caso de que el IFT realice alguna modificación en el número de enlaces o periodo de vigencia de las concesiones, el Instituto podrá realizar los ajustes correspondientes al monto de los aprovechamientos opinados en el presente oficio de opinión utilizando la metodología antes descrita [...]", el Pleno solicitó a la Unidad de Espectro Radioeléctrico realizar los ajustes correspondientes al monto de la contraprestación propuesto para la presente Solicitud de Prórroga. Derivado de lo anterior, la Unidad de Espectro Radioeléctrico propuso al Pleno lo siguiente:

Concesionario	No. de enlaces (NE)	No. de estaciones terminales por cada enlace (NET)	No. de canales de radiofrecuencia en cada enlace (NC)	Agrupación de 120 canales telefónicos o fracción por canal (A <sub>120</sub> )	Monto de derechos anual (MD)	Monto de derechos considerando una vigencia de 10 años (90%)	Monto de con contraprestación (10%)
<b>Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.</b>	91	2	2	5	\$7,732,583.04	\$52,070,666.99	<b>\$5,785,630.00</b>
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

Ahora bien, y con respecto a la opinión no vinculante de la Secretaría que se establece en el artículo 28 párrafo décimo séptimo de la Constitución, para asuntos como el abordado en la presente Resolución, como se señala en el Antecedente Décimo de la presente Resolución, dicha Dependencia emitió opinión sin señalar objeción respecto a la Solicitud de Prórroga.

Por lo que hace al pago de derechos por el análisis de la Solicitud de Prórroga, Ferromex presentó copia de la factura 190000386 emitida por el Instituto con fecha 21 de enero de 2019, por concepto del estudio de la solicitud y, en su caso, prórroga de concesiones en materia de telecomunicaciones o radiodifusión, para el uso, aprovechamiento o explotación de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado, o para la ocupación y explotación de recursos orbitales, conforme a lo establecido en los artículos 173 apartado C fracción II y 174-L fracción I, de la Ley Federal de Derechos.

Con base en lo anterior, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios, concluyó que la Solicitud de Prórroga de la Concesión de Espectro cumple con los requisitos establecidos en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables en materia de telecomunicaciones, por lo que este Pleno considera procedente autorizar la prórroga de vigencia solicitada y, como consecuencia, otorgar una concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público.

Por lo anterior, con fundamento en los artículos 28 párrafos décimo quinto, décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 6 fracción IV, 15 fracción IV, 16, 17 fracción I, 54, 99 y 114 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35

fracción I, 36, 38 y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 1, 4 fracciones V inciso iii) y IX inciso ix), 6 fracciones I y XXXVIII, 32 y 33 fracción II del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno de este Instituto expide la siguiente:

## Resolución

**Primero.-** Se autoriza a la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. la prórroga de vigencia del título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 21 de febrero de 2017, en la banda de 1427-1518 MHz.

Para tal efecto, y en atención a la política de planificación espectral señalada en el Considerando Tercero de la presente Resolución, el Instituto Federal de Telecomunicaciones otorgará un nuevo título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público en la banda de frecuencias 6425-7125 MHz, con una vigencia de 10 (diez) años, contados a partir del 1 de enero de 2020, conforme a los términos establecidos en dicho título de concesión.

A fin de que el Instituto Federal de Telecomunicaciones expida el título de concesión señalado en el párrafo anterior, la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. deberá aceptar previamente y de manera expresa, las nuevas condiciones que al efecto se le establezcan y presentar el comprobante de pago por concepto de contraprestación, de conformidad con lo dispuesto por los Resolutivos Segundo y Tercero de la presente Resolución.

**Segundo.-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a hacer del conocimiento de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. el contenido de la presente Resolución, así como las nuevas condiciones establecidas en el proyecto de título de concesión a que se refiere el segundo párrafo del Resolutivo Primero y que forma parte integral de la presente Resolución, a efecto de recabar de dicha empresa, en un plazo no mayor a 30 (treinta) días hábiles, contados a partir del día siguiente a aquel en que surta efectos la notificación respectiva, su aceptación expresa e indubitable de las nuevas condiciones.

El plazo señalado en el párrafo anterior podrá ser prorrogado por una sola ocasión, en términos de lo establecido por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**Tercero.-** La empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. deberá presentar al Instituto Federal de Telecomunicaciones el comprobante de pago en una sola exhibición, de los aprovechamientos por concepto de contraprestación, fijado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones por un monto de \$5,785,630.00 (Cinco millones setecientos ochenta y cinco mil seiscientos treinta pesos 00/100 M.N.) dentro del plazo de 30 (treinta) días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha en que hubiere presentando la aceptación señalada en el Resolutivo Segundo de la presente Resolución.

El plazo señalado en el primer párrafo del presente Resolutivo, podrá ser prorrogado por una sola ocasión, en términos de lo establecido por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**Cuarto.-** En caso de que la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. no presente ante el Instituto Federal de Telecomunicaciones la aceptación referida en el Resolutivo Segundo, así como el comprobante de pago de los aprovechamientos por concepto de contraprestación señalado en el Resolutivo anterior dentro de los plazos establecidos para tales efectos, la presente Resolución quedará sin efectos y, en consecuencia, se tendrá por negada la prórroga de vigencia solicitada.

En dicho caso, las frecuencias que le fueron asignadas revertirán a favor de la Nación, sin perjuicio de que el Instituto Federal de Telecomunicaciones pueda ejercer las atribuciones de verificación, supervisión y, en su caso, sanción que correspondan.

**Quinto.-** Una vez satisfecho lo establecido en el Resolutivo Segundo y Tercero, el Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, con base en las facultades que le confiere el artículo 14 fracción X del Estatuto Orgánico, suscribirá el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que se otorgue con motivo de la presente Resolución.

**Sexto.-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a entregar a la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público señalado en el segundo párrafo del Resolutivo Primero, una vez que sea suscrito por el Comisionado Presidente.

**Séptimo.-** Con la finalidad de garantizar la continuidad en la provisión de los servicios, y la migración de sus sistemas la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. tendrá un plazo improrrogable de 300 (trescientos) días hábiles contados a partir del día siguiente a aquel en que surta efectos la notificación del título de concesión señalado en el Resolutivo anterior, para llevar a cabo el cambio de la banda de frecuencias originalmente otorgada, hacia el rango de frecuencias 6425-7125 MHz en los términos establecidos en el Anexo Técnico de la citada concesión.

Para tal efecto, la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. podrá hacer uso de las frecuencias asignadas previamente en el segmento de 1427 - 1518 MHz, mientras lleva a cabo la migración de operaciones de su red.

**Octavo.-** Una vez concluido el cambio de bandas señalado en el Resolutivo anterior, la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. deberá notificar tal situación al Instituto Federal de Telecomunicaciones dentro del plazo de 3 (tres) días hábiles contados a partir de la conclusión de dicho cambio.

**Noveno.-** Inscríbese en el Registro Público de Concesiones el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, a que se refiere la presente Resolución, una vez que sea debidamente entregado al interesado.

**Décimo.-** Se instruye a la Secretaría Técnica del Pleno a notificar el contenido de la presente Resolución a la Unidad de Espectro Radioeléctrico y a la Unidad de Cumplimiento, para los efectos conducentes.



**Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar**  
Comisionado Presidente



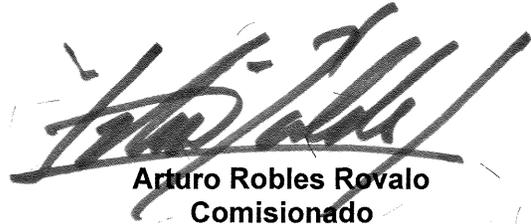
**Mario Germán Fromow Rangel**  
Comisionado



**Adolfo Cuevas Teja**  
Comisionado



**Javier Juárez Mojica**  
Comisionado



**Arturo Robles Rovalo**  
Comisionado



**Sóstenes Díaz González**  
Comisionado



**Ramiro Camacho Castillo**  
Comisionado

Resolución P/IFT/250220/70, aprobada por unanimidad en la V Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 25 de febrero de 2020.

Lo anterior, 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.

