

LEYENDA DE CLASIFICACIÓN	
Concepto	Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de prórroga de 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.
Identificación del documento	
Fecha y lugar de expedición	25 de octubre de 2024, mediante Acuerdo 13/26/2024
Área	Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios
Información reservada	Anexo Técnico
Periodo reservado	Políticas y estadísticas. Noticias de las estaciones
Periodo reservado	6 años
Fundamento legal	Artículo 113, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 110, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Reseñas de Opinión Pública; fracción VII, de los Tratamientos generados en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas. Lo anterior, debido a que de no considerarse reservada la información se estaría violando el deber de confidencialidad de la información que opera Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. la que proporciona que las frecuencias autorizadas pueden ser utilizadas en cualquiera de las modalidades de dicho infrancho, lo cual es indispensable para la provisión de los servicios ferroviarios.
Fecha de actualización	25 de octubre de 2024
Firma y sello del titular del Área	Mtro. César Augusto Arias Hernández, Director General de Concesiones de Telecomunicaciones



Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de prórroga de 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”, mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (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 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” (Estatuto Orgánico), el cual entró en vigor el 26 de septiembre de 2014.

Cuarto.- Otorgamiento de las Concesiones para Uso Público. El 7 de septiembre de 2016, el Pleno del Instituto resolvió otorgar 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 única para uso público para proveer servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión para la operación y seguridad del servicio público de transporte ferroviario que tiene concesionado y un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, en el segmento de frecuencias de 157-174 MHz (Concesión de Espectro), con la finalidad de proveer el servicio de radiocomunicación convencional.

Al respecto, en la Condición 7 de la Concesión de Espectro, se estableció que la vigencia de esta sería a partir de la fecha de su otorgamiento, es decir, a partir del 21 de febrero de 2017 y hasta el 31 de diciembre de 2021.

Quinto.- Acuerdo de Suspensión de Plazos. El 3 de julio de 2020, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *“Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, por causa de fuerza mayor, determina los casos en que se suspenden los plazos y términos de ley, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 28, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 115, segundo párrafo y 121 de la Ley Federal de Competencia Económica, con motivo de las medidas de contingencia por la pandemia de coronavirus COVID-19, así como sus excepciones, a fin de preservar las funciones esenciales a cargo del propio Instituto y garantizar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión”* (Acuerdo de Suspensión de Plazos), mismo que entró en vigor el 1 de julio de 2020. En el Acuerdo de Suspensión de Plazos, el Instituto estableció, entre otros aspectos, los requisitos y los términos a los cuales quedarían sujetos los interesados en promover actuaciones vía electrónica para la tramitación de la(s) solicitud(es) que hubiere(n) presentado ante este Órgano Autónomo con posterioridad a la entrada en vigor del mencionado Acuerdo.

Sexto.- Solicitud de Prórroga de Vigencia de la Concesión de Espectro. El 14 de octubre de 2020 la representante legal de Ferromex remitió al correo electrónico de oficialía de partes del Instituto, de conformidad con el Acuerdo de Suspensión de Plazos, la solicitud de prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro (Solicitud de Prórroga).

Séptimo.- Requerimiento de información. El 28 de octubre de 2020, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/944/2020 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, el 3 de noviembre de 2020 Ferromex remitió al Instituto, a través del correo electrónico oficialiadepartes@ift.org.mx, la información tendiente a dar respuesta a lo requerido.

Octavo.- Alcance a la Solicitud de Prórroga. El 13 de noviembre de 2020, mediante escrito remitido a través de correo electrónico de la oficialía de partes del Instituto, Ferromex presentó información adicional a fin de que fuera considerada en el análisis de la Solicitud de Prórroga.

Noveno.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico. El 9 de diciembre de 2020, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1055/2020, 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 viabilidad de 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.

Décimo.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Cumplimiento. El 9 de diciembre de 2020, con oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1058/2020, 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.

Décimo Primero.- Solicitud de Opinión Técnica a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. El 21 de diciembre de 2020, mediante el oficio IFT/223/UCS/1762/2020, la Unidad de Concesiones y Servicios, en cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo décimo séptimo del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, solicitó a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (Secretaría) la opinión técnica no vinculante respecto a la Solicitud de Prórroga.

Décimo Segundo.- Opinión Técnica de la Secretaría. El 22 de marzo de 2021, mediante el oficio 2.1.2.-126/2021, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión de la Secretaría remitió al Instituto el diverso 1.-226 de fecha 22 de marzo de 2021, mediante el cual emitió opinión sin señalar objeción respecto a la Solicitud de Prórroga.

Décimo Tercero.- Dictamen de la Unidad de Cumplimiento. Mediante el oficio IFT/225/UC/DG-SUV/0996/2021, notificado el 20 de abril de 2021 vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios, la Dirección General de Supervisión, adscrita a la Unidad de Cumplimiento, emitió el dictamen respecto a la Solicitud de Prórroga.

Décimo Cuarto.- Acuerdo de Reanudación de Plazos. El 20 de agosto de 2021 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *“Acuerdo que determina la conclusión de la vigencia del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, por causa de fuerza mayor, determina los casos en que se suspenden los plazos y términos de ley, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 28, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 115, segundo párrafo y 121 de la Ley Federal de Competencia Económica, con motivo de las medidas de contingencia por la pandemia de coronavirus COVID-19, así como sus excepciones, a fin de preservar las funciones esenciales a cargo del propio Instituto y garantizar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión”* (Acuerdo de Reanudación de Plazos), mismo que entró en vigor el 23 de agosto de 2021. En el numeral Segundo del citado Acuerdo, el Instituto estableció los términos a los cuales quedarían sujetos los interesados que promovieron actuaciones vía electrónica ante este órgano autónomo con anterioridad a la entrada en vigor del mismo.

Décimo Quinto.- Presentación física de documentación. El 23 de septiembre de 2021 en atención a lo dispuesto por el Artículo Transitorio Segundo del Acuerdo de Reanudación de Plazos, Ferromex presentó al Instituto, de manera física, toda la documentación original y completa que remitió de manera electrónica los días 14 de octubre y 13 de noviembre de 2020.

Décimo Sexto.- Segundo alcance de información. El 29 de marzo de 2023, Ferromex presentó ante el Instituto diversa información complementaria, a fin de que ésta fuera considerada en el análisis de la Solicitud de Prórroga.

Dicha información se remitió a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, el 31 de marzo de 2023, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/396/2023.

Décimo Séptimo.- Opiniones de la Unidad de Espectro Radioeléctrico. Con oficio IFT/222/UER/DG-PLES/134/2024, notificado vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios el 19 de agosto de 2024, la Dirección General de Planeación del Espectro, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió los dictámenes correspondientes a la Solicitud de Prórroga.

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 (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 (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, solicite la prórroga de vigencia dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la Concesión de Espectro, con base en lo anterior y considerando su vigencia, se tienen los siguientes plazos para la presentación de la Solicitud de Prórroga y la fecha en que fue presentada ante el Instituto.

Concesionario	Banda	Vigencia de la Concesión		Inicio del plazo para la presentación de la prórroga	Término del plazo para la presentación de la prórroga	Fecha de presentación de la solicitud de prórroga
		Inicio	Término			
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	157-174 MHz	21 de febrero de 2017	31 de diciembre de 2021	10 de enero de 2020	9 de enero de 2021	14 de octubre de 2020

De la información presentada en el cuadro anterior, se observa que la Solicitud de Prórroga fue presentada el 14 de octubre de 2020, es decir, dentro del año previo al inicio de la última quinta parte del plazo de vigencia de la Concesión de Espectro. En ese sentido, queda en evidencia que se satisfizo el primer requisito de procedencia señalado en el artículo 114 de la Ley.

Por lo que hace al segundo requisito de procedencia establecido en el ordenamiento antes referido, 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 Tercero de la presente Resolución, a través del oficio IFT/225/UC/DG-SUV/0996/2021, la Dirección General de Supervisión, adscrita a la Unidad de Cumplimiento, informó lo siguiente:

[...]

d) Dictamen

De la supervisión a las constancias que integran los expedientes abiertos a nombre de FERROMEX, con respecto a los títulos de concesión que nos ocupan, así como de la información proporcionada por la DG-VER y la DG-SAN, se concluye lo siguiente:

*Del análisis de los títulos de concesión asociados a los expediente 3S.6.8-32.012.12 y 3S.6.8-32.014.12, integrados por la DG-ARMSG de este Instituto a nombre de FERROCARRIL MEXICANO, S.A. DE C.V., se desprende que, a la fecha de presentación de la solicitud de tramite respectivo, **la concesionaria se encontró al corriente en la presentación de las obligaciones que tiene a su cargo** y que le son aplicables conforme a sus títulos de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del*

espectro radioeléctrico para uso público y demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

[...]"

De lo señalado por la Unidad de Cumplimiento puede concluirse que, al momento de la presentación de la Solicitud de Prórroga, Ferromex se encontraba al corriente en la presentación de las obligaciones establecidas en la Concesión de Espectro, así como con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables en la materia.

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 157-174 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, llevó a cabo el análisis siguiente:

[...]

1.5. Acciones de planificación de la banda de frecuencias 148-174 MHz

El espectro radioeléctrico se considera un recurso extremadamente escaso y de un valor estratégico sin precedentes en el contexto económico y tecnológico actual, de tal forma que es primordial garantizar su uso eficaz y eficiente. Por tal motivo, la gestión, administración y planificación del espectro se revela como una labor estratégica, con una enorme incidencia en los aspectos social y económico del país.

En este sentido el Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) se ha enfocado a la tarea de implementar una revisión integral de los procedimientos y herramientas asociados a la gestión, administración y planificación del espectro radioeléctrico, así como del uso que se da en nuestro país a las bandas de frecuencias relevantes con el objeto de optimizar su utilización.

Tomando en cuenta lo anterior y la situación de la banda de frecuencias 148-174 MHz, dentro de las labores de planificación del espectro que se están llevando a cabo en el Instituto, se considera ineludible la ejecución de un proceso de reordenamiento en la banda de frecuencias en comento, con la finalidad de establecer un régimen ordenado y eficiente para la operación de los servicios de radiocomunicaciones que se prestan en la banda de frecuencias.

A efecto de lograr este reordenamiento, es preciso analizar y examinar la viabilidad de la operación de los diferentes sistemas o aplicaciones que pudieran operar en la banda de frecuencias 148-174 MHz, dicho análisis se encuentra actualmente en desarrollo y considera aspectos como: el uso actual que se tiene en México; la constante demanda de uso en esta banda; las diversas oportunidades para los servicios existentes y proyectados; las tendencias y avances tecnológicos en materia de radiocomunicaciones; las economías de escala existentes para las diferentes tecnologías en esta banda de frecuencias; la flexibilidad y cambio dinámico en el uso del espectro radioeléctrico; las tendencias internacionales sobre el uso de la banda; las mejores prácticas internacionales en materia de planificación espectral; las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de otros Organismos internacionales en materia de radiocomunicaciones, entre otros.

En adición a lo anterior, es preciso señalar lo establecido en las recomendaciones del Manual de Gestión del Espectro de la UIT, respecto a la planeación de las diferentes bandas de frecuencias, en el que se indica que:

'... el primer paso en la ejecución de una planificación exitosa es crear un procedimiento que se caracterice por considerar todos los factores posibles, así como las actualizaciones en los planes. Este procedimiento deberá incluir los medios específicos para llevar a cabo la planificación a corto plazo, a largo plazo, o de forma estratégica ...'¹.

De lo anterior se observa que es necesario considerar todas las alternativas que permitan un uso eficiente del espectro radioeléctrico en esta banda de frecuencias. Razón por la cual, resulta imprescindible tomar en consideración la situación actual de la banda de frecuencias, las tendencias tecnológicas y las mejores prácticas internacionales en materia de espectro radioeléctrico.

En este contexto, derivado de los diversos procesos de planeación y administración del espectro llevados a cabo en los últimos años por el Instituto, relativos a los sistemas de radiocomunicación de banda angosta que hacen uso de la banda de frecuencias 148-174 MHz, actualmente se contemplan dos estrategias para la reorganización de esta banda de frecuencias:

- i) la reorganización de la banda para los sistemas que existen al día de hoy en el mismo rango de frecuencias, considerando segmentos específicos dentro de la misma banda, para cada tipo de sistema o aplicación; y
- ii) la reorganización de la banda para que algunos sistemas pudieran migrar a otras bandas de frecuencias aptas para la operación y despliegue de cada tipo de sistema o aplicación, con el objeto de minimizar la probabilidad de que exista interferencia perjudicial entre otros sistemas de radiocomunicación.

Finalmente, durante el mes de octubre y noviembre del 2019, la UIT llevó a cabo la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19), en donde, bajo común acuerdo de las administraciones participantes, se modificó el Reglamento de Radiocomunicaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT. Como resultado de esta Conferencia, algunas de las atribuciones en la banda de frecuencias 148-174 MHz sufrieron modificaciones para la Región 2, a la que México pertenece, sin embargo, no fueron modificadas las atribuciones a los servicios fijo y móvil.

En virtud de todo lo expuesto anteriormente, dentro de las labores que se están llevando a cabo en este Instituto en materia de planificación del espectro, se prevé que los segmentos en los que se prestan los servicios de radiocomunicación privada o convencional dentro de la banda de frecuencias 148-174 MHz, continúen siendo empleados para los servicios que se proveen actualmente.

2. Viabilidad

Con base en el análisis previo y desde el punto de vista de planeación del espectro, el uso de las frecuencias objeto de la solicitud se considera **PROCEDENTE** bajo la siguiente consideración.

- I. Al tratarse de una aplicación de radiocomunicación privada o convencional, el solicitante podría estar sujeto a cambios de canal(es) de frecuencias dentro de la misma banda de frecuencias, de conformidad con las estrategias antes mencionadas.

¹ Disponible para su consulta en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2005-R1-PDF-E.pdf

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

3. Condiciones y términos de uso de la banda de frecuencias

3.1. Frecuencias de operación Sin restricciones respecto a las frecuencias de operación contenidas en el título de concesión.

3.2. Cobertura Sin restricciones respecto a la cobertura contenida en el título de concesión.

3.3. Vigencia recomendada Sin restricciones respecto a la vigencia.

[...]” (sic)

De lo anterior se concluye que la Unidad de Espectro Radioeléctrico, a través de la Dirección General de Planeación del Espectro, determinó la procedencia de prorrogar la vigencia de la Concesión de Espectro, la cual quedaría sujeta al cumplimiento de las disposiciones técnicas, legales y administrativas aplicables.

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/0510/2024 de fecha 6 de agosto de 2024, donde señala que, derivado del análisis técnico correspondiente y de conformidad con los registros del Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico, determinó la factibilidad técnica de la Solicitud de Prórroga. De igual forma, en dicho dictamen se estableció las condiciones técnicas de operación para el uso y aprovechamiento de las frecuencias ubicadas en los segmentos antes mencionados, entre las que se encuentran las siguientes: i) Uso eficiente del espectro; ii) Potencia iii) Interferencia y iv) Radiaciones electromagnéticas.

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 Ferromex 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 del mismo.

En este sentido, se estima conveniente que en el supuesto de que en la presente Resolución se autorice la prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro, ésta deberá estar sujeta a la condición suspensiva relativa a que Ferromex 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 mencionados con la finalidad de recabar su aceptación.

Lo anterior, en el entendido que, de no recibirse la aceptación lisa y llana correspondiente al título de concesión antes referido por parte de Ferromex, en el plazo establecido para tales efectos, se entenderá que no existe objeción o inconformidad por parte del concesionario con las nuevas condiciones establecidas y se tendrán por aceptadas las mismas. Lo anterior, sin perjuicio de la

obligación de exhibir los comprobantes de pago a que se refiere el Resolutivo Cuarto de la presente Resolución.

Debe precisarse que esta mecánica procesal brinda certeza jurídica al interesado dado que será plenamente notificada y no restringe la posibilidad para que realice las manifestaciones que más convengan a sus intereses.

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 la Concesión de Espectro.

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 la concesión, 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/029/2021 de fecha 19 de abril de 2021, solicitó a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la emisión de la opinión no vinculante respecto del monto de la contraprestación que debería pagar Ferromex, entre otros, por el uso y aprovechamiento de las frecuencias ubicadas en el rango de 157-174 MHz. En respuesta a lo anterior, mediante oficio 349-B-208 de fecha 7 de mayo de 2021, la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios, adscrita a la Subsecretaría de Ingresos de la SHCP, emitió su opinión.

En ese sentido, 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/036-2021 de fecha 20 de diciembre de 2021, los cuales señalan, entre otros aspectos, lo siguiente:

[...]

Análisis de la solicitud.

1. Cálculo de la contraprestación.

Me refiero al oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1055/2020 de fecha 3 de diciembre de 2020, 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 la prórroga de una concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, otorgue el Instituto; así como la propuesta de contraprestación que se deberá someter a consideración del Pleno del Instituto, solicitada por Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., en la banda de frecuencias 157-174 MHz, para proveer el servicio de radiocomunicación convencional 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 la propuesta del monto de contraprestación que deberá, en su caso, cubrir el solicitante respecto de la prórroga de la concesión para ser anexado al Dictamen DG-PLES/011-2021.

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 para uso público o social se otorgarán mediante asignación directa y por un periodo de hasta 15 años.

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 la asignación directa de bandas de frecuencias para la operación o seguridad de dichos servicios públicos, previo pago de una contraprestación que

se fijará considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos. En el mismo sentido, el artículo 114 de la Ley establece que entre las condiciones que el concesionario debe aceptar, se incluye el pago de una contraprestación por el otorgamiento de la prórroga de la concesión.

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 la operación y/o seguridad del servicio ferroviario. En este sentido, se toma el artículo 240, fracción I, incisos a) y b), y fracción II de la LFD vigente, como una referencia adecuada para el cálculo de la contraprestación por el uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para sistemas de radiocomunicación privada, debido a que dicho artículo establece una cuota anual por frecuencia asignada, por cada estación base y por cada estación repetidora en el caso de la fracción I y para sistemas que únicamente cuenten con equipos móviles en el caso de la fracción II. Dicho artículo establece lo siguiente:

‘Artículo 240. El derecho por el uso del espectro radioeléctrico, por los sistemas de radiocomunicación privada, se pagará anualmente por cada frecuencia asignada, conforme a las siguientes cuotas:

(...)

I. Para redes que cuenten con estaciones base o repetidoras:

- a) Por cada estación base..... \$10,913.87
- b) Por cada estación repetidora..... \$16,370.88

II. Para quienes únicamente cuenten con equipos móviles o portátiles en la red, se pagará por todos los equipos móviles, portátiles o terminales de radiocomunicación privada de usuario..... \$7,180.17

(...)

Se considera adecuada la utilización de dicho artículo, debido a que se puede determinar el monto de la contraprestación en relación con el número de estaciones, frecuencias, sistemas de equipos móviles y la vigencia que, en su caso, se determine.

En este sentido, primero se obtiene el monto por concepto de derechos por un periodo de 1 año. Para lo cual se multiplican las cuotas de los incisos a) (\$10,913.87) y b) (\$16,370.88), de la fracción I, del artículo 240 de la LFD vigente por el número de estaciones base y repetidoras, respectivamente, y por el número de frecuencias asignadas, dicho monto se suma con la multiplicación del número de frecuencias asignadas por cada flota de equipos móviles por el número de flotas móviles y por la cuota de la fracción II (\$7,180.17) del artículo 240 de la LFD:

$$(1) MD = NFB * NEB * C_{240,I,a} + NFR * NER * C_{240,I,b} + NFFM * NFM * C_{240,II}$$

Donde:

MD = Monto por concepto de derechos.

NFB = Número de frecuencias en cada base.

NEB = Número de estaciones base.

$C_{240,I,a}$ = Cuota establecida en el Art. 240, frac. I, inciso a) de la LFD.

NFR = Número de frecuencias en cada repetidor.

NER = Número de estaciones Repetidoras.

$C_{240,I,b}$ = Cuota establecida en el Art. 240, frac. I, inciso b) de la LFD.

$NFFM$ = Número de frecuencias de la flota móvil.

NFM = Número de flotas móviles.

$C_{240,II}$ = Cuota establecida en el Art. 240, frac. II de la LFD.

Después, se obtiene el valor actual de dicho monto considerando la vigencia que se otorgue (hasta 15 años en términos del artículo 83 de la Ley) y una tasa de descuento anual de 10.11%.

$$(2) VPMD_t = MD + \frac{MD}{(1 + 0.1011)} + \frac{MD}{(1 + 0.1011)^2} + \dots + \frac{MD}{(1 + 0.1011)^t}$$

Donde:

MD = Monto por concepto de derechos.

$VPMD_t$ = Valor presente por concepto de derechos considerando la vigencia de la concesión.

Finalmente, con el monto por concepto de derechos con base en las fracciones I y II del artículo 240 de la LFD, se calcula el monto de aprovechamiento de acuerdo a la relación 10% de contraprestación y 90% pago de derechos, obtenida de la Licitación No. IFT-7.

$$(3) \text{Monto de contraprestación} = \frac{0.1 * VPMD_t}{0.9}$$

Donde:

$VPMD_t$ = Valor presente por concepto de derechos considerando la vigencia de la concesión.

De esta manera, se obtiene el monto de la contraprestación propuesto por la prórroga de una concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, deberá pagar el solicitante.

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 el monto de contraprestación propuesto mediante el oficio IFT/222/UER/029/2021 de fecha 19 de abril de 2021. Por su parte, la SHCP opinó favorablemente el monto de contraprestación por concepto de prórroga de la concesión con una vigencia de 15 años, mediante el Oficio No. 349-B-208 de fecha 7 de mayo de 2021. Se anexa copia de los referidos documentos.

Es importante mencionar que la SHCP en su opinión señala que en el caso de que el IFT realice alguna modificación en el número de estaciones base, número de flotas móviles y frecuencias o periodo de vigencia, el Instituto podrá realizar los ajustes correspondientes a los montos a los que hace referencia su opinión en los términos de la metodología propuesta.

En este sentido, la presente propuesta toma en consideración la información en la banda de VHF del anexo técnico del título de concesión actual, por lo cual en caso de que dicho anexo se modifique el número de estaciones base, número de flotas móviles y frecuencias, se debe solicitar el ajuste del monto de contraprestación propuesto a la Dirección General a mi cargo.

3. Monto de contraprestación.

El monto de la contraprestación propuesto por el otorgamiento de la prórroga de la concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, deberá pagar el solicitante es el siguiente:

Tabla 1. Cálculo del monto de la Contraprestación.

Concesionario	Monto total por concepto de derechos (90%, pesos)	Contraprestación (10%, INPC de noviembre de 2020)
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	\$27,586,992.15	\$3,065,221.35

Dictamen.

Con base en el análisis previo, se determina que el concesionario **Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.**, deberá pagar un monto ajustado de **\$3,065,221.00 pesos (tres millones sesenta y cinco mil doscientos veintiún pesos 00/100 M.N.)** por concepto de la prórroga de una concesión para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público con vigencia de 15 años. Cifra actualizada por inflación al mes de noviembre de 2020, por lo cual tendrá que ser actualizada utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes más reciente al momento de pago.

[...]"

Como consecuencia de las metodologías propuestas, así como lo señalado en la opinión de la SHCP, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones solicitó mediante correo electrónico a la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales la actualización del monto del aprovechamiento por concepto de contraprestación que debería someterse a consideración del Pleno, tomando en consideración el último Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado en el Diario Oficial de la Federación, mismo que fue remitido en los siguientes términos:

"[...]"

En este orden de ideas, del análisis de los dictámenes técnicos IFT/222/UER/DG-IEET/0510/2024 e IFT/222/UER/DG-IEET/0509/2024, ambos de fecha 6 de agosto de 2024, esta Dirección General identificó que se realizaron cambios en los anexos técnicos de las concesiones por las cuales se solicitó la prórroga. En particular, del análisis se precisa lo siguiente:

- Para la concesión de Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., se identificaron 248 estaciones base que emplean 1 frecuencia cada una (misma frecuencia para transmisión y recepción), 6 estaciones repetidoras que emplean 1 frecuencia cada una (misma frecuencia para transmisión y recepción) y 1 flota de equipos móviles que emplea 37 frecuencias (mismas frecuencias para transmisión y recepción), y

[...]"

Además, los dictámenes DG-EERO/DVEC/036-2021 y DG-EERO/DVEC/038-2021 consideran las cuotas vigentes en la Ley Federal de Derechos durante el año 2021, por lo cual en el presente ajuste se toman en cuenta los montos establecidos en el Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal 2024 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023², así como el Índice Nacional de Precios al Consumidor más reciente al momento de emitir el presente oficio y que corresponde al del mes de julio de 2024.

² De acuerdo con el Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal 2024 los montos actualizados de la Ley Federal de Derechos para el artículo 240 fracción I incisos a y b corresponden a \$13,176.73 y \$19,765.19, respectivamente, y para la fracción II del mismo artículo corresponde a \$8,668.90.

Tomando en cuenta lo anterior se realizaron los ajustes correspondientes para actualizar las propuestas de los montos de contraprestación en términos de la metodología propuesta y que fue opinada favorablemente por la SHCP para los dos casos.

Tabla 1. Propuesta de contraprestación por la prórroga de Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.

Concesionario	Monto total estimado por concepto de derechos (90%, pesos)	Contraprestación actualizada (10%, pesos INPC noviembre de 2023)	Contraprestación actualizada (10%, pesos INPC julio de 2024)
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	\$30,853,766.15	\$30,853,766.15	\$3,547,154.65

En consecuencia, se propone que el concesionario Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., deberá pagar un monto ajustado de **\$3,547,155.00 pesos (tres millones quinientos cuarenta y siete mil ciento cincuenta y cinco pesos 00/100 M.N.)** por concepto de la prórroga de la concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público en el rango de 157-174 MHz, con vigencia de 15 años.

[...]"

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 Segundo, 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 200007690 emitida por el Instituto con fecha 17 de noviembre de 2020, 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 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 un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.

Por lo anterior, y 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, 17 fracción I, 54, 99 y 114 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35 fracción II, 36, 38, 39 y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 4 fracciones I, II, V incisos ii) y iii), IX inciso ix), 6 fracciones I y XXXVIII, 14 fracción X, 32 y 33 fracción II del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; así como lo establecido en el Transitorio Tercero del "Acuerdo que determina la conclusión de la vigencia del

acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, por causa de fuerza mayor, determina los casos en que se suspenden los plazos y términos de ley, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 28, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 115, segundo párrafo y 121 de la Ley Federal de Competencia Económica, con motivo de las medidas de contingencia por la pandemia de coronavirus COVID-19, así como sus excepciones, a fin de preservar las funciones esenciales a cargo del propio instituto y garantizar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión”, 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 el rango de frecuencias 157-174 MHz.

Para tal efecto, el Instituto Federal de Telecomunicaciones otorgará un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público en el rango de frecuencias 157-174 MHz, con una vigencia de 15 (quince) años, contados a partir del 1 de enero de 2022, conforme a los términos y condiciones establecidos en dicho título de concesión.

Segundo.- El título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público a que se refiere el Resolutivo anterior confiere a Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., a partir de su inicio de vigencia, el derecho a prestar únicamente el servicio de radiocomunicación convencional, en el rango de frecuencias 157-174 MHz, en la cobertura que se indique en el anexo técnico del título de concesión para la operación y seguridad del servicio público ferroviario que tiene concesionado.

Dicho servicio de radiocomunicación convencional será prestado por Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. al amparo de la concesión única para uso público señalada en el Antecedente Cuarto de esta Resolución y que la habilita para proveer servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión.

Tercero.- Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a notificar a 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 forman parte integral de la presente Resolución. La empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. deberá aceptar las condiciones establecidas en el proyecto de título de concesión, en un plazo no mayor a 45 (cuarenta y cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la presente Resolución.

Una vez transcurrido dicho plazo sin que la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. realice manifestación alguna se entenderá que no existe objeción o inconformidad por parte de dicha empresa con las nuevas condiciones establecidas y se tendrán por aceptadas las nuevas condiciones. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación de exhibir los comprobantes de pago a que se refiere el Resolutivo Cuarto.

Cuarto.- La empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. deberá presentar al Instituto Federal de Telecomunicaciones, dentro del plazo de 30 (treinta) días hábiles posteriores a la fecha en que se hubiera presentado la aceptación de las nuevas condiciones, o bien, al vencimiento del plazo señalado en el Resolutivo Tercero, el comprobante de pago del aprovechamiento por concepto de contraprestación fijado por este Órgano Autónomo, por el monto que se indica a continuación:

Concesionario	Segmentos de frecuencias	Monto de la contraprestación (INPC julio de 2024)
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.	157-174 MHz	\$3,547,155.00

El monto señalado en el presente Resolutivo deberá ser actualizado al momento del pago, tomando en cuenta el último Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado en el Diario Oficial de la Federación, de conformidad con lo establecido por el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación.

A petición de Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., el plazo señalado en el primer párrafo del presente Resolutivo podrá ser ampliado por una sola ocasión, en términos de lo establecido por el artículo 31 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Quinto.- En caso de que no se reciba por parte de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V. el comprobante de pago del aprovechamiento por concepto de contraprestación señalado en el Resolutivo Cuarto, dentro del plazo establecido, esta Resolución quedará sin efectos en términos de lo establecido en el artículo 11, fracción III, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En dicho caso, el rango de frecuencias que le fue asignado revertirá 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 resulten aplicables.

Sexto.- Una vez satisfecho lo establecido en los Resolutivos Tercero y Cuarto, 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.

Séptimo.- Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a entregar a la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., de ser el caso, 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.

Octavo.- Inscríbese en el Registro Público de Concesiones el título de concesión señalado en el Resolutivo Primero, una vez que sea debidamente notificado al interesado.

Noveno.- 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.

Javier Juárez Mojica
Comisionado Presidente*

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

Sóstenes Díaz González
Comisionado

Ramiro Camacho Castillo
Comisionado

Resolución P/IFT/040924/325, aprobada por unanimidad en la XXII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 04 de septiembre de 2024.

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.

* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que otorga el Instituto Federal de Telecomunicaciones, a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, de conformidad con los siguientes:

Antecedentes

I. El 14 de octubre de 2020, la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, presentó ante el Instituto Federal de Telecomunicaciones la solicitud de prórroga de vigencia del título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, en el rango de frecuencias de 157-174 MHz, con una vigencia contada a partir del 21 de febrero de 2017 y hasta el 31 de diciembre de 2021.

II. El Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Resolución P/IFT/_____/____ de fecha _____, determinó autorizar la prórroga de vigencia de la concesión antes mencionada, de la cual es titular la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, la cual quedó sujeta a la aceptación de las nuevas condiciones que al efecto fueron establecidas, mismas que se encuentran contenidas en el presente título de concesión para uso público.

Asimismo, acordó que el Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, con base en las atribuciones que le confiere el artículo 14 fracción X del Estatuto Orgánico, suscribiera el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que se otorgue con motivo de la prórroga de la vigencia de la concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público otorgada a la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, el 21 de febrero de 2017.

III. En cumplimiento a lo resuelto por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en la Resolución P/IFT/_____/____, la Unidad de Concesiones y Servicios, con fecha _____ de 2024, sometió a consideración de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, el proyecto de título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, a efecto de recabar de ésta, en su caso, el total apego y conformidad al mismo.

Por su parte, mediante escrito recibido en el Instituto Federal de Telecomunicaciones el _____ de 2024, la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, a través de su representante legal, manifestó

su conformidad y total aceptación al proyecto de título de concesión para uso público señalado en el párrafo inmediato anterior.

Derivado de lo anterior, con fundamento en los artículos 27 párrafos cuarto y sexto, 28 párrafos décimo quinto, décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 3, 4, 5, 7, 15 fracción IV, 16, 17 fracción I, 55 fracción I, 75, 76 fracción II, 83 y 85 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; y 1, 4 fracción II, y 14 fracción X del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, se expide el presente título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, sujeto a las siguientes:

Condiciones

Disposiciones Generales

1. **Definición de términos.** Para los efectos del presente título, se entenderá por:
 - 1.1. **Área de Servicio:** Lugar geográfico específico al que se limita el uso y aprovechamiento de una banda de frecuencias concesionada para la provisión de servicios de telecomunicaciones.
 - 1.2. **Banda de Frecuencias:** Porción del espectro radioeléctrico comprendido entre dos frecuencias determinadas.
 - 1.3. **Concesión de Espectro Radioeléctrico:** La presente concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público.
 - 1.4. **Concesionario:** El titular de la presente Concesión de Espectro Radioeléctrico.
 - 1.5. **Instituto:** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.
 - 1.6. **Ley:** La Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
 - 1.7. **Servicio de Radiocomunicación Convencional:** Servicio de acceso inalámbrico móvil de banda angosta, en el que se asigna un canal o canales de frecuencia únicos a las terminales móviles y radio bases, con el objeto de que los usuarios y/o equipos puedan comunicarse directamente entre ellos sin la intervención de un sistema despachador central.
2. **Domicilio convencional.** El Concesionario señaló como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos el ubicado en: Bosque de Ciruelos número 99, Colonia Bosque de las Lomas, C.P. 11700, Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

En caso de que el Concesionario cambie el domicilio para oír y recibir notificaciones a que se refiere el párrafo anterior, deberá hacerlo del conocimiento del Instituto con una antelación

de 15 (quince) días naturales previos a tal evento, sin perjuicio que las diligencias derivadas del ejercicio de las facultades de supervisión y verificación del Instituto, se practiquen en las instalaciones del Concesionario o en cualquier parte de la infraestructura asociada a la provisión del servicio concesionado con independencia de su ubicación.

- 3. Modalidad de Uso de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.** La Concesión de Espectro Radioeléctrico se otorga para uso público, en términos de lo establecido en el artículo 76 fracción II de la Ley y otorga el derecho a su titular para usar y aprovechar las bandas de frecuencias del espectro para proveer el Servicio de Radiocomunicación Convencional, para el cumplimiento de sus fines y atribuciones. Bajo esta Concesión de Espectro Radioeléctrico no se podrán usar, aprovechar o explotar con fines de lucro bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o para la ocupación o explotación de recursos orbitales, para ello el Concesionario deberá obtener una concesión para uso comercial.

La provisión del Servicio de Radiocomunicación Convencional objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, así como la instalación y operación de la infraestructura asociada al mismo, deberá sujetarse a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, leyes, reglamentos, decretos, reglas, planes técnicos fundamentales, disposiciones técnicas, Normas Oficiales Mexicanas, normas técnicas, lineamientos, resoluciones, acuerdos, circulares y demás disposiciones administrativas de carácter general, así como a las condiciones establecidas en la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

En el supuesto de que la legislación, normatividad y disposiciones administrativas, vigentes a la fecha de otorgamiento de la Concesión de Espectro Radioeléctrico fueran abrogadas, derogadas y/o reformadas, ésta quedará sujeta a las nuevas disposiciones constitucionales, legales y administrativas aplicables, a partir de la fecha de su entrada en vigor.

- 4. Bandas de frecuencias.** El Concesionario deberá, única y exclusivamente, usar y aprovechar las frecuencias del espectro radioeléctrico señaladas en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico que se ubican dentro del segmento de frecuencias de 157-174 MHz, bajo las condiciones técnicas y parámetros que ahí se especifican.
- 5. Área de Servicio de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.** El Concesionario deberá usar y aprovechar las bandas de frecuencias indicadas en la Condición 4 anterior, exclusivamente dentro del área de servicio establecida en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.
- 6. Servicio.** Las frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico únicamente podrán ser usadas y aprovechadas para proveer el Servicio de Radiocomunicación Convencional en el Área de Servicio señalada en la Condición 5 anterior de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

7. **Vigencia de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.** La Concesión de Espectro Radioeléctrico, tendrá una vigencia de 15 (quince) años contados a partir del 1 de enero de 2022, la cual podrá ser prorrogada conforme a lo dispuesto en la Ley.

Si durante la vigencia de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, el Concesionario perdiere su carácter de concesionario del servicio público ferroviario, la presente concesión quedará sin efectos, y las frecuencias concesionadas revertirán a favor de la Nación.

8. **Especificaciones Técnicas.** Las especificaciones técnicas para el uso y aprovechamiento de las bandas de frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, deberán sujetarse a lo siguiente:

8.1 **Uso eficiente del espectro.** El Concesionario deberá observar el cumplimiento de los niveles de eficiencia espectral que el Instituto establezca conforme a las disposiciones aplicables.

8.2 **Potencia.** Los equipos a operar en las frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico no deberán exceder la Potencia de operación máxima autorizada que se indica en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

8.3 **Homologación de equipos.** Conforme a lo establecido en el artículo 289 de la Ley, todo producto, equipo, dispositivo o aparato que use, aproveche o explote las frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico deberá estar homologado previamente a su instalación y operación, observando lo previsto en los Lineamientos para la homologación de productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones o radiodifusión.

8.4 **Interferencias perjudiciales.** En caso de que se susciten problemas de interferencias perjudiciales a servicios previamente autorizados, operando en las mismas bandas o en bandas de frecuencias adyacentes, el Concesionario deberá sujetarse a los procedimientos de coordinación técnica a que haya lugar, incluyendo, de ser necesario, la suspensión de operaciones de las emisiones interferentes, a fin de garantizar la correcta operación de los sistemas existentes en la zona. En caso de cese de operaciones, el Concesionario solo podrá reanudarlas una vez que el Instituto se asegure que las medidas adoptadas resuelven el caso de interferencias perjudiciales, de forma tal que se garantice la correcta operación de los servicios que prestan las partes involucradas.

8.5 **Otras concesiones y/o autorizaciones.** El Instituto se reserva el derecho de otorgar otras concesiones y/o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de las frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico o porciones de las mismas. En tal caso, el uso de las frecuencias materia de esta Concesión de Espectro Radioeléctrico contará con protección contra interferencias perjudiciales.

8.6 Radiaciones electromagnéticas. El Concesionario deberá observar las medidas de operación para el cumplimiento de los límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes, en términos de lo establecido en la Disposición Técnica “*IFT-007-2019: Límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes en el intervalo de 100 kHz a 300 GHz en el entorno de estaciones de radiocomunicación o fuentes emisoras*”.

9. Poderes. En ningún caso, el Concesionario podrá otorgar poderes y/o mandatos generales o especiales para actos de dominio con carácter de irrevocables, que tengan por objeto o hagan posible al apoderado o mandatario el ejercicio de los derechos y obligaciones de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

Derechos y Obligaciones

10. Modificaciones Técnicas. En caso de que, durante la vigencia de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, el Concesionario pretenda actualizar la configuración de su red, la cual tenga impacto en los parámetros técnicos de operación que puedan incidir en las condiciones de propagación y/o cobertura de las estaciones contenidas en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, entre los cuales se comprenden de forma enunciativa más no limitativa los siguientes: baja de estaciones, cambio de ubicación de estaciones (cambio de coordenadas geográficas), variación en la Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE) de los sistemas de transmisión, cambio en el ancho de banda de canal utilizado, cambios en polarización, ganancia, directividad o altura de antenas, entre otros; se deberá solicitar previamente autorización al Instituto para su valoración técnica y en su caso, actualización del Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

Lo anterior, sin menoscabo de la información que el Instituto, en el ejercicio de sus facultades, pudiera requerirle al concesionario a fin de garantizar que la utilización de las frecuencias se realice con apego a la Ley y a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

11. Contraprestación. En cumplimiento a lo dispuesto en la Ley y en las disposiciones administrativas aplicables, el __ de _____ de 2024, el Concesionario enteró a la Tesorería de la Federación la cantidad de \$3,547,155.00 pesos (tres millones quinientos cuarenta y siete mil ciento cincuenta y cinco pesos 00/100 M.N.), por concepto del pago de la contraprestación derivada de la prórroga de vigencia de la concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público.

Verificación y Vigilancia

12. Información. El Concesionario estará obligado a permitir a los verificadores del Instituto, el acceso al domicilio de las instalaciones, así como a otorgarles todas las facilidades para el

ejercicio de sus funciones y proporcionarles la información y documentación que requieran, incluidos los acuerdos y contratos realizados con terceros que estén relacionados con el objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.

El Concesionario estará obligado, cuando así se lo requiera el Instituto, a proporcionar toda aquella información que se considere necesaria para conocer la operación de los sistemas que operan al amparo de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, así como la relativa a la topología de su red o infraestructura asociada, incluyendo capacidades, características y ubicación de los elementos que las conforman.

Jurisdicción y Competencia

- 13. Jurisdicción y competencia.** Para todo lo relativo a la interpretación y cumplimiento de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, salvo lo que administrativamente corresponda resolver al Instituto, el Concesionario deberá someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales Federales Especializados en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones ubicados en la Ciudad de México, renunciando al fuero que pudiese corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro.

Ciudad de México,

**Instituto Federal de Telecomunicaciones
El Comisionado Presidente***

Javier Juárez Mojica

**El Concesionario
Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.**

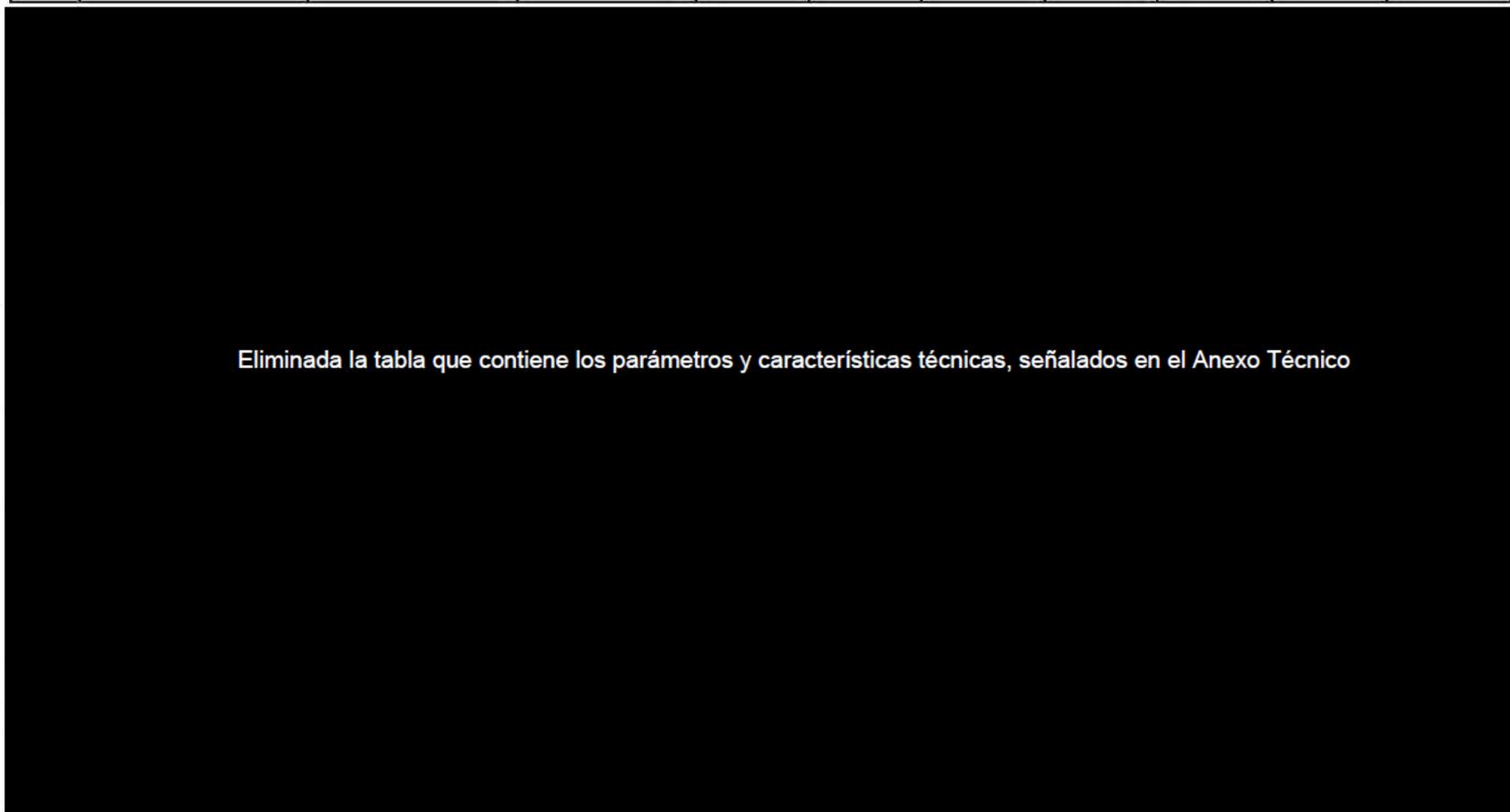
El Representante Legal

Fecha de notificación:

* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Anexo Técnico del Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que otorga el Instituto Federal de Telecomunicaciones, a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario.

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frax (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
			Longitud (gggWmmss)							



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

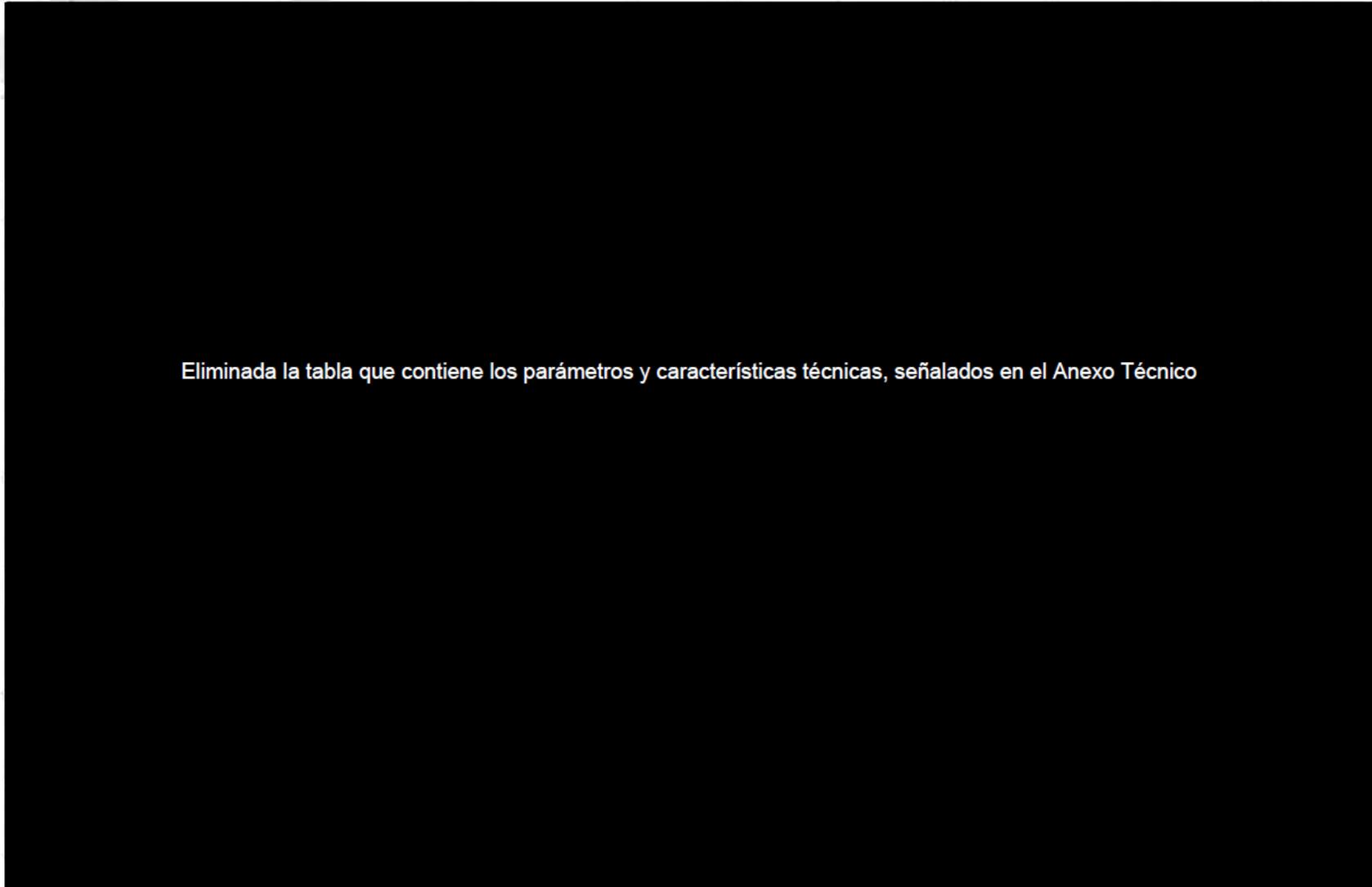
Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
Longitud (gggWmmss)										



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

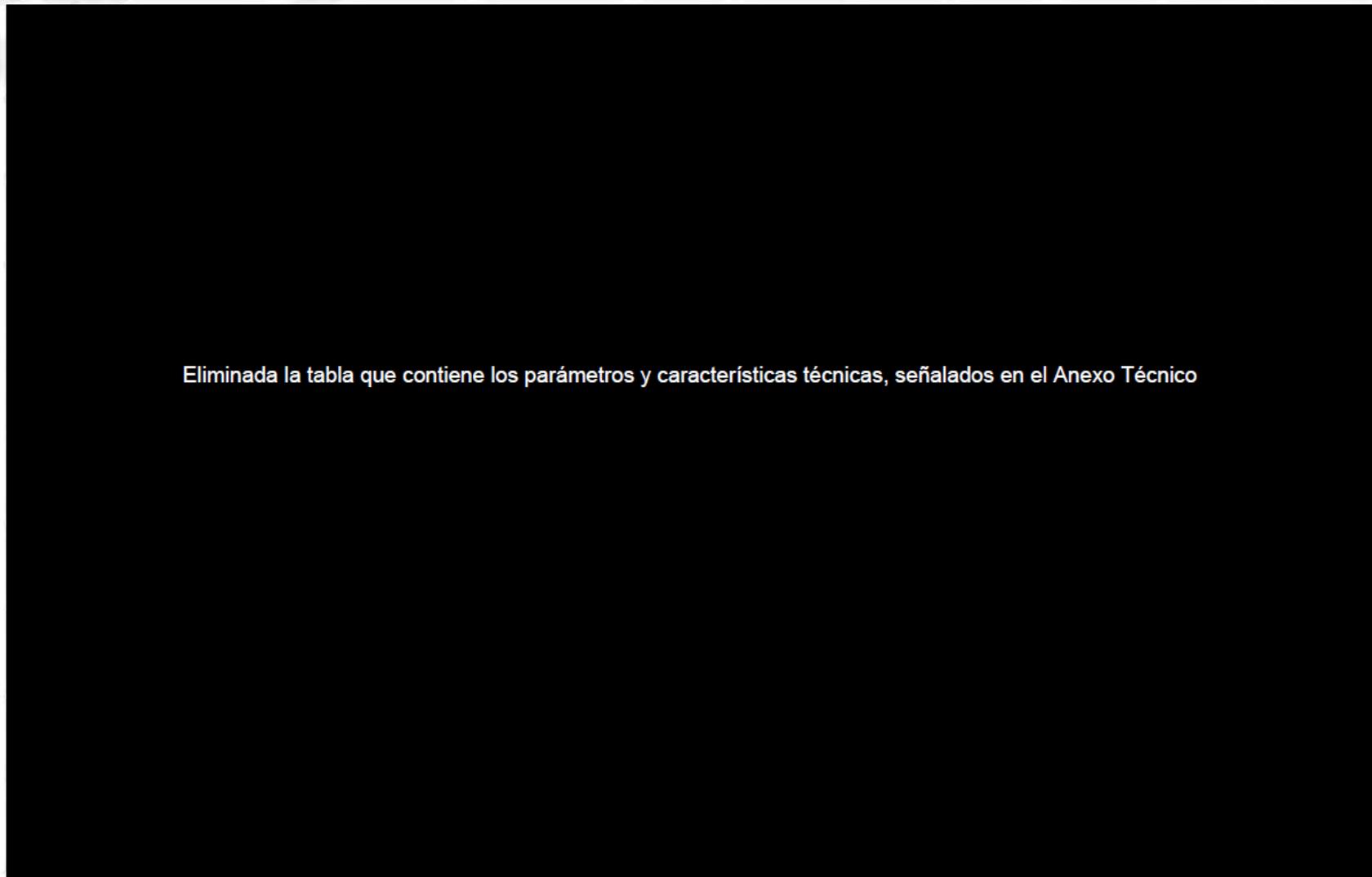
Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
Longitud (gggWmmss)										

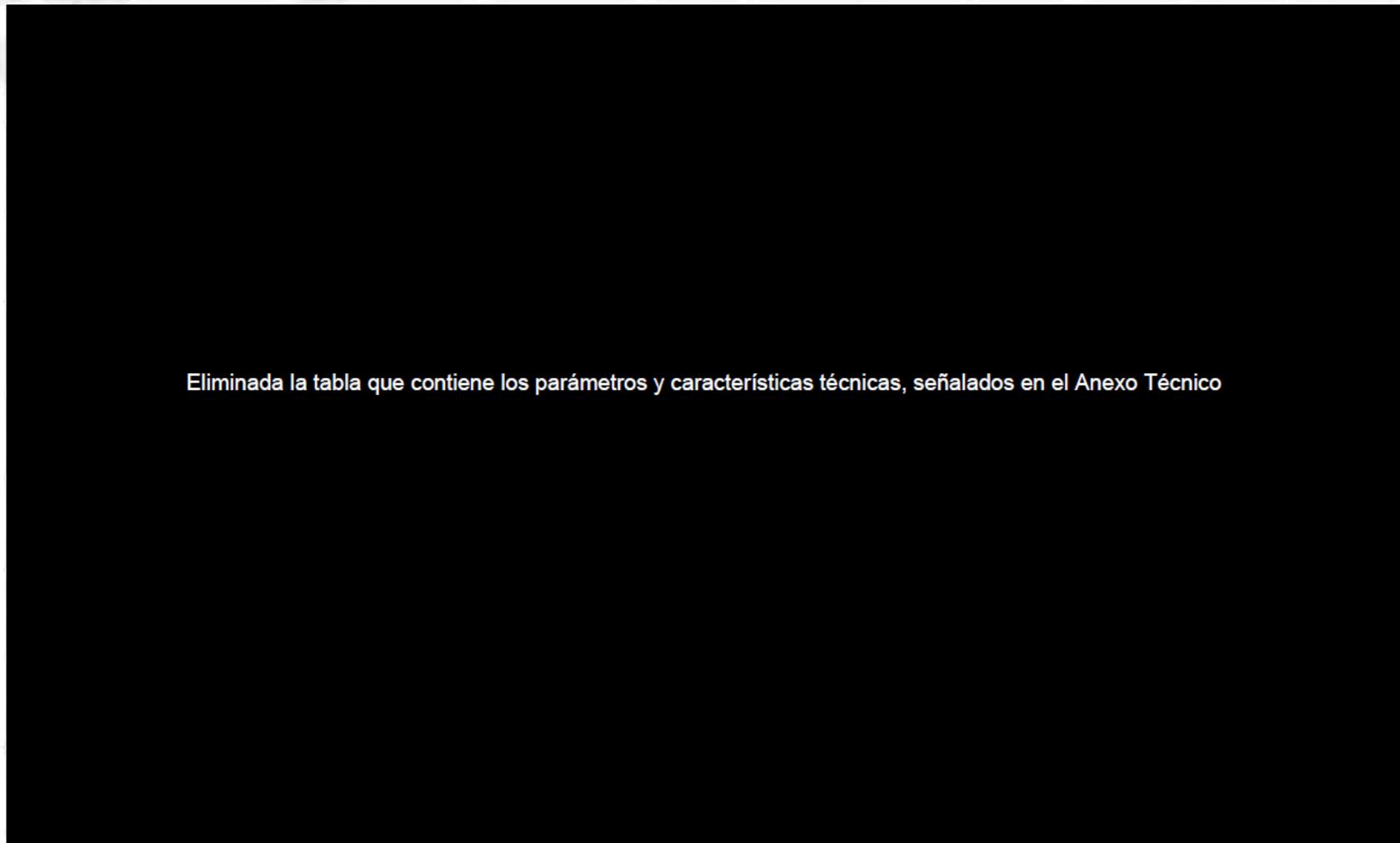
Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)



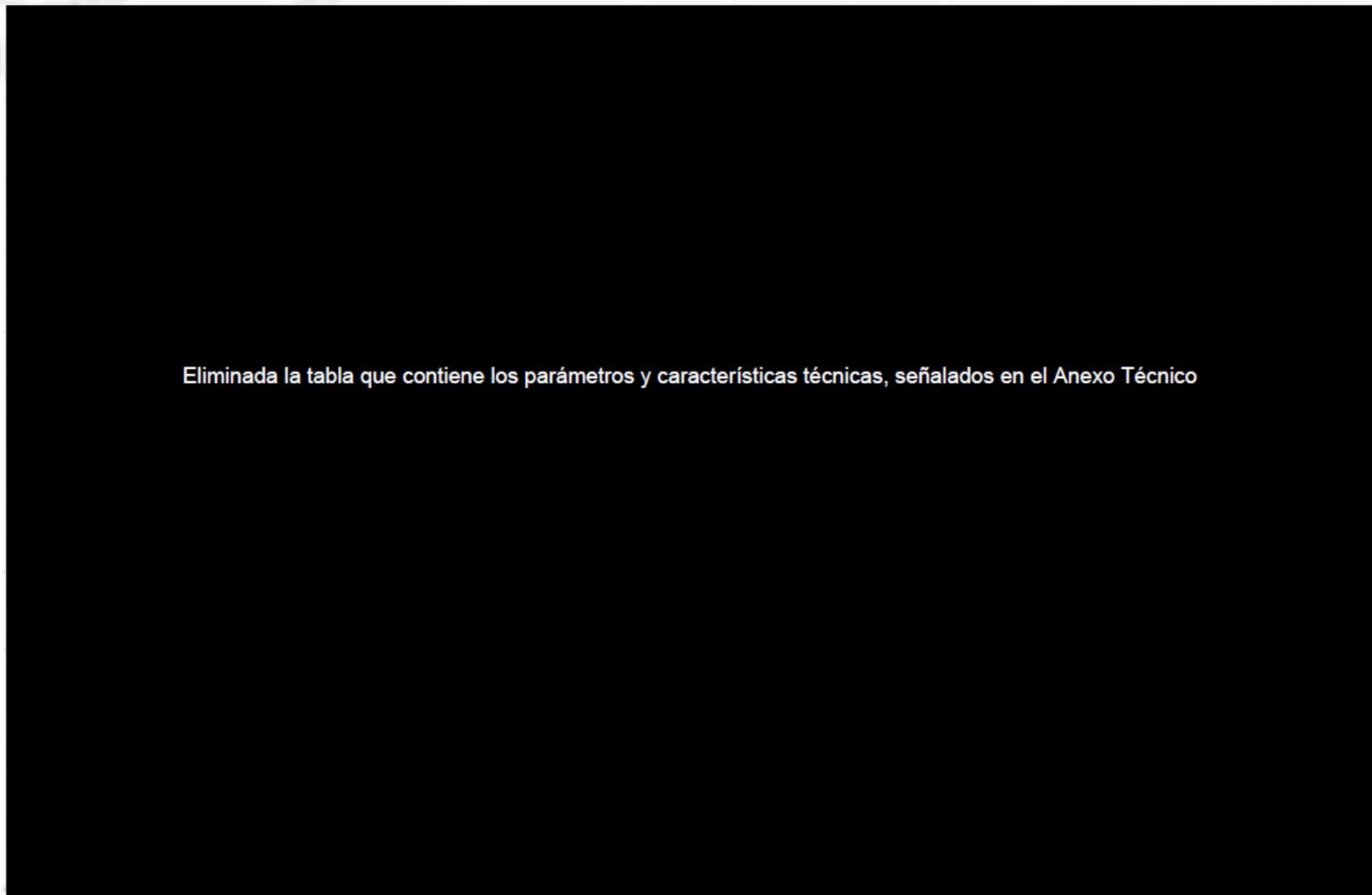
Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)



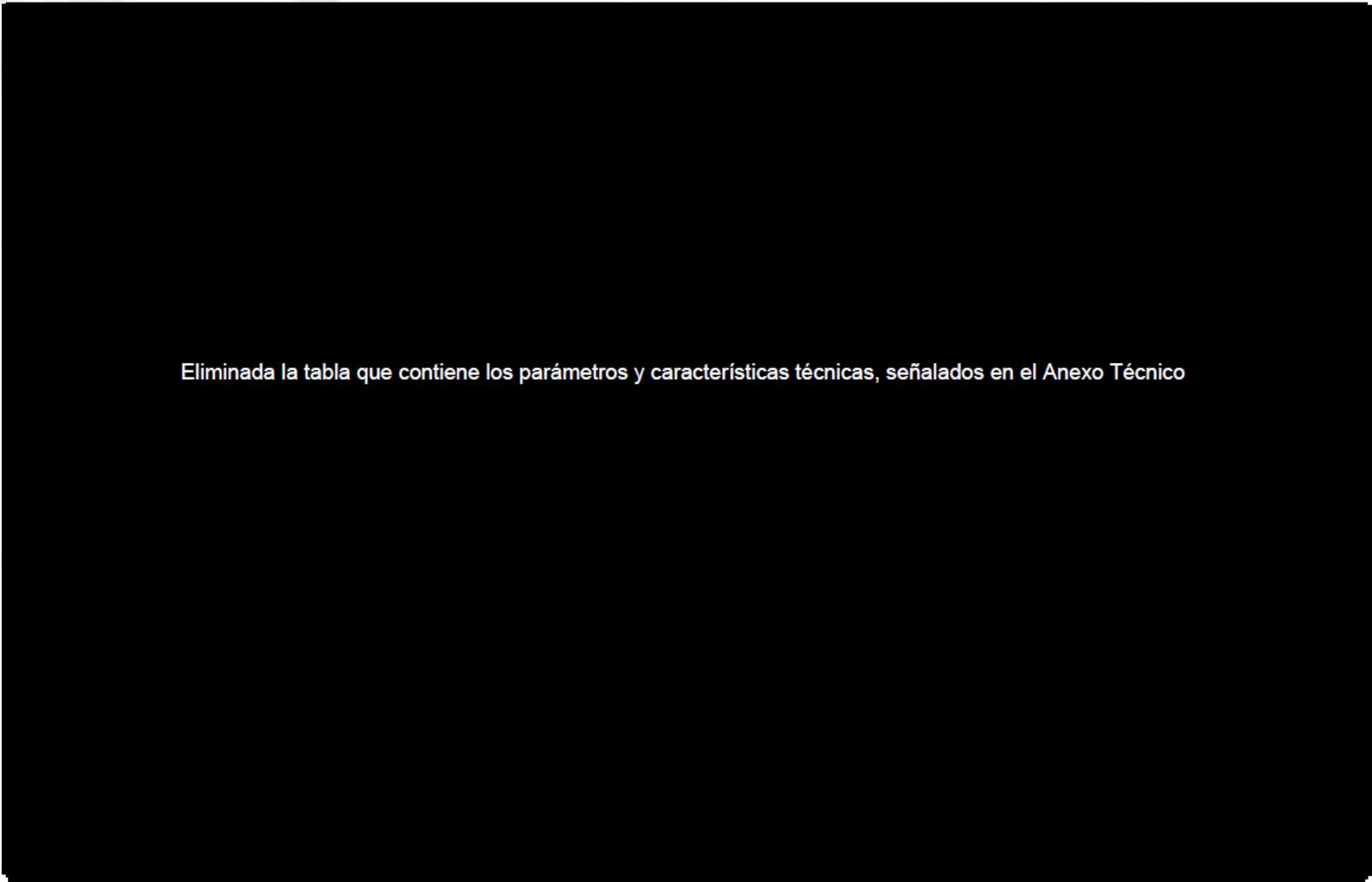
Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

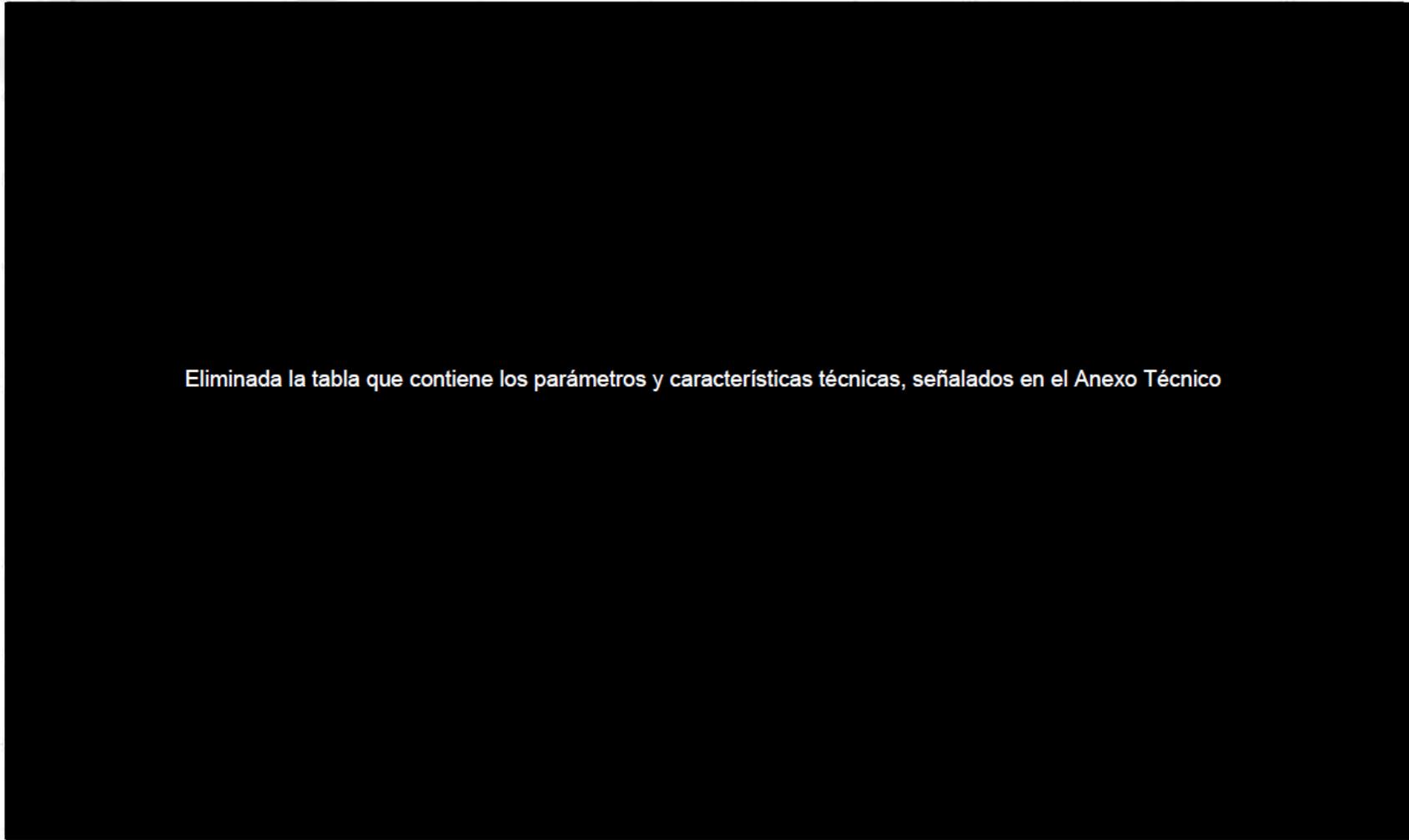


Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

* Se identifican potenciales interferencias perjudiciales con: Ferrocarril de Chihuahua al Pacifico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
Longitud (gggWmmss)										

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
Longitud (gggWmmss)										

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)
Longitud (gggWmmss)										

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

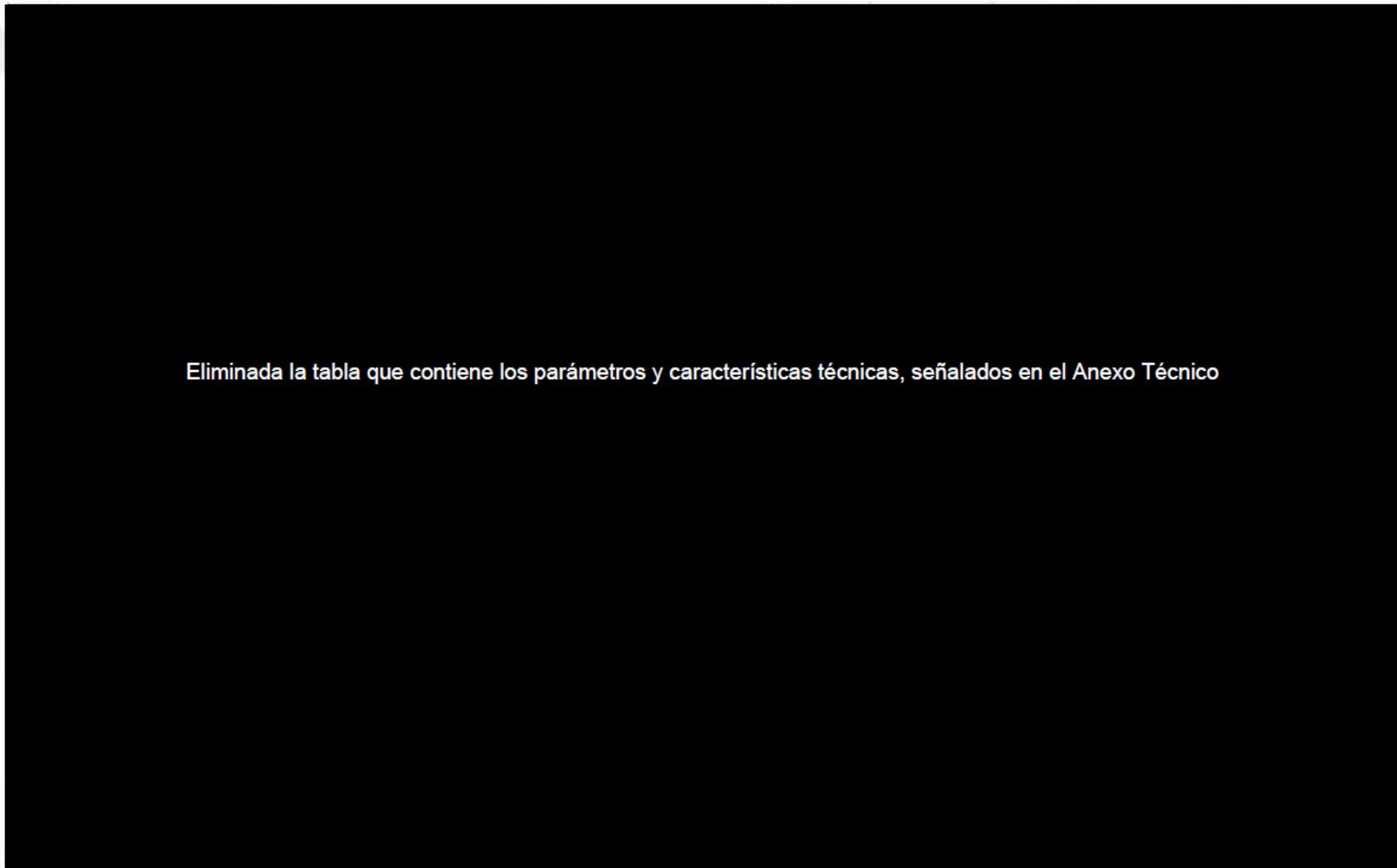
Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de la estación			PIRE máxima de la estación (dBW)	Características de la estación			Horario de operación		ACESLI (m)
	Municipio	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss) Longitud (gggWmmss)		Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)	Ganancia de antena (dBi)

Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Estación	Nombre de estación (Domicilio)			Características de las estaciones			Horario de operación	
	Demarcación Territorial o Municipio	Entidades Federativas	Latitud (ggNmmss)	Tipo de estación	Designador de emisión	AB (kHz)	Ftx (MHz)	Frx (MHz)
			Longitud (gggWmmss)					



Eliminada la tabla que contiene los parámetros y características técnicas, señalados en el Anexo Técnico

Nota 1: El área de servicio de las estaciones que se dictaminan quedará delimitada por el contorno de intensidad de campo de 37 dBu, resultante de la aplicación de los parámetros técnicos autorizados y el uso del modelo de propagación Longley-Rice F(50,50), dentro del cual la señal transmitida por una estación queda protegida contra interferencias perjudiciales. En caso de ser de su interés, el Concesionario podrá solicitar a la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos del Instituto, los archivos electrónicos en formato vectorial con los atributos y elementos de georreferenciación asociados de las áreas de servicio de las estaciones contempladas en el presente Anexo Técnico.

Nota 2: Cualquier modificación posterior al sistema que implique la modificación de uno o más de los valores del presente Anexo Técnico que impacte en las condiciones de propagación de las señales, deberá someterse a la autorización previa del Instituto.

Nota 3: La zona de cobertura de la "Flota de móviles" se extiende a lo largo de la ruta ferroviaria del Concesionario, en los municipios de las entidades federativas indicadas en el **Anexo 1**.

Nota 4: El uso de las frecuencias que se dictaminan en sitios de convergencia con otras empresas ferrocarrileras, deberá realizarse de manera coordinada a efecto de eliminar potenciales interferencias perjudiciales.

Dispositivos terminales:	Potencia de operación máxima:
Eliminado los parámetros y características técnicas	

Nota 5: La cantidad de dispositivos móviles a utilizar, quedará sujeta a las necesidades del Concesionario.

Nomenclatura:

AB – Ancho de banda de cada canal asignado.

ACESLI – Altura del centro eléctrico de radiación de la antena sobre el lugar de instalación.

Ftx – Frecuencia de transmisión.

Fr_x – Frecuencia de recepción.

PIRE – Potencia Isotrópica Radiada Efectiva.

Anexo 1 del Anexo Técnico del Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público que otorga el Instituto Federal de Telecomunicaciones, a favor de la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario:

Estado	Municipios
Aguascalientes	Aguascalientes, Cosío, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y San Francisco de los Romo.
Baja California	Mexicali.
Coahuila de Zaragoza	Abasolo, Allende, Castaños, Escobedo, Francisco I. Madero, Frontera, General Cepeda, Matamoros, Monclova, Múzquiz, Nava, Parras, Piedras Negras, Progreso, Ramos Arizpe, Sabinas, San Pedro, Torreón, Viesca y Villa Unión.
Colima	Armería, Colima, Coquimatlán, Cuauhtémoc, Manzanillo y Tecomán.
Chihuahua	Ahumada, Aldama, Aquiles Serdán, Bocoyna, Camargo, Coyame del Sotol, La Cruz, Cuauhtémoc, Chihuahua, Delicias, Santa Isabel, Guazapares, Guerrero, Jiménez, Juárez, Meoqui, Ojinaga, Riva Palacio, Rosales, Saucillo y Urique.
Ciudad de México	Azcapotzalco, Gustavo A. Madero y Cuauhtémoc.
Durango	General Simón Bolívar, Gómez Palacio, Lerdo, Mapimí y San Juan de Guadalupe.
Guanajuato	Abasolo, Apaseo el Grande, Celaya, Irapuato, León, Pénjamo, Purísima del Rincón, Salamanca, San Francisco del Rincón, Silao y Villagrán.
Hidalgo	Atitalaquía, Atotonilco de Tula, Chapantongo, Huichapan, Nopala de Villagrán, Tecozautla, Tepetitlán, Tezontepec de Aldama y Tlaxcoapan.
Jalisco	Acatlán de Juárez, Amacueca, Amatitán, El Arenal, Atoyac, La Barca, Zapotlán el Grande, Chapala, Encarnación de Díaz, Guadalajara, Hostotipaquillo, Ixtlahuacán de los Membrillos, Jamay, Juanacatlán, Lagos de Moreno, Magdalena, Ocotlán, Poncitlán, El Salto, Gómez Farías, Sayula, Tala, Techaluta de Montenegro, Tequila, Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque, Tonila, Tuxpan, Unión de San Antonio, Zacoalco de Torres, Zapopan, Zapotiltic y Zapotlán del Rey.
Estado de México	Apaxco, Coyotepec, Cuautitlán, Huehuetoca, Teoloyucan, Tequixquiac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Zumpango.
Michoacán de Ocampo	Angamacutiro, Coeneo, Erongarícuaro, Jiménez, Panindícuaro, Pátzcuaro, La Piedad, Quiroga, Tanhuato, Vista Hermosa, Yurécuaro, Zacapu y José Sixto Verduzco.
Nayarit	Acaponeta, Ahuacatlán, Compostela, Ixtlán del Río, Xalisco, Rosamorada, Ruíz, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Santiago Ixcuintla y Tepic.
Nuevo León	Abasolo, Cadereyta Jiménez, Carmen, García, Gral. Escobedo, Gral. Terán, Guadalupe, Hualahuisés, Juárez, Linares, Mina, Montemorelos, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza e Hidalgo.
Querétaro	Colón, El Marqués, Pedro Escobedo, Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan.
Sinaloa	Ahome, Angostura, Culiacán, Choix, Elota, Escuinapa, El Fuerte, Guasave, Mazatlán, Mocorito, Rosario, Salvador Alvarado, San Ignacio y Sinaloa.
Sonora	Agua Prieta, Bácum, Benjamín Hill, Caborca, Cajeme, Cananea, Carbó, La Colorada, Empalme, Fronteras, Guaymas, Hermosillo, Huatabampo, Imuris, Magdalena, Naco, Nacozari de García, Navjoa, Nogales, Opodepe, Pitiquito, Puerto Peñasco, San Luis Río Colorado, San Miguel de Horcasitas, Santa Ana, Santa Cruz y Trincheras.
Tamaulipas	Altamira, Casas, Ciudad Madero, González, Güémez, Hidalgo, Llera, Mainero, Tampico, Victoria y Villagrán.
Zacatecas	Calera, Cañitas de Felipe Pescador, Cuauhtémoc, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, General Francisco R. Murguía, Guadalupe, Mazapil, Morelos, Ojocaliente, Villa de Cos y Zacatecas.

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA
FECHA FIRMA: 2024/09/09 9:26 AM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 129344
HASH:
9ABDACA9815C18F0A8AAFED4BA458F7BA46872A5B60C34
024E48CDD7F6D28F54

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ
FECHA FIRMA: 2024/09/09 6:50 PM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 129344
HASH:
9ABDACA9815C18F0A8AAFED4BA458F7BA46872A5B60C34
024E48CDD7F6D28F54

FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO
FECHA FIRMA: 2024/09/09 6:51 PM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 129344
HASH:
9ABDACA9815C18F0A8AAFED4BA458F7BA46872A5B60C34
024E48CDD7F6D28F54

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO
FECHA FIRMA: 2024/09/10 12:24 PM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 129344
HASH:
9ABDACA9815C18F0A8AAFED4BA458F7BA46872A5B60C34
024E48CDD7F6D28F54