

LEYENDA DE CLASIFICACIÓN	
Concepto	Dando:
Identificación del documento	Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de modificación presentada por la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, al título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020.
Fecha de clasificación	18 de diciembre de 2024, mediante Acuerdo 14/IE/24
Área	Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios
Información restringida	Anexo Técnico
Período de reserva	5 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 Libre Acceso a la Información Pública; 110, fracción VI, de los "Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información de acceso para la elaboración de versiones públicas". Lo anterior, debido a que se no considerar reservada la información, se deja al descubierto el sistema de radiocomunicación que opera Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. lo que garantiza que las frecuencias asignadas pueden ser utilizadas, se posibilita la distribución o subalquiler de dicha infraestructura, lo cual es indispensable para la provisión de los servicios ferroviarios turísticos en una ruta de alta capacidad para el ferrocarril.
Fecha de desclasificación	15 de diciembre de 2029
Primo Autor del Título del Documento	Mtro. César Augusto Arza Hernández, Director General de Concesiones de Telecomunicaciones



**Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de modificación presentada por la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, al título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020.**

## 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 y prórroga de vigencia del Título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público.** El 27 de febrero de 2017 el Pleno del Instituto otorgó a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. (Kansas City o Solicitante) el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público; asimismo, el 25 de febrero de 2020, el Pleno del Instituto autorizó prorrogar su vigencia por 10 años adicionales en la banda de 6425-7125 MHz (Título de Concesión).

**Quinto.- Solicitud de Modificación.** El 28 de junio de 2023, Kansas City presentó ante el Instituto escrito con el cual solicitó modificar el Título de Concesión en los términos siguientes (Solicitud):

[...]

A) Se solicita la cancelación de los radioenlaces cuya frecuencia es referida en el Anexo del Título de Concesión con los números de enlace 10, 31, 36, 51, 55, 56 y 66 y que a continuación se ilustran en la presente solicitud para mayor claridad:

[...]

*B) Se solicita la sustitución del par de frecuencias para el radioenlace de la estación referida en el Anexo del Título de concesión con número de radioenlace 40 por estar interferido cuya información se muestra a continuación para mayor claridad:*

[...]

*C) Se solicita la adición de los radioenlaces que a continuación se ilustran con la asignación de pares de frecuencias dentro de este título de concesión de banda de frecuencias y cuya justificación es la de dar continuidad a la red troncal de telecomunicaciones de esta empresa de servicio público de carga: (Cimatario - Ahorcado) (Palo Huérfano - Emp. Escobado) (Acámbaro FC - Bellotal) (Bellotal - Quinceo) (Quinceo - Morelia) (El Burro I - Ceñidor) y (Xalapa – Santa Fe)*

[...]"

**Sexto.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** El 4 de julio de 2023, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/792/2023, 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 y, en su caso, emitir los dictámenes correspondientes, así como la contraprestación que, en su caso, aplique.

**Séptimo.- Presentación de información adicional.** El 25 de septiembre de 2023, Kansas City presentó ante el Instituto diversa información técnica complementaria, a fin de que ésta fuera considerada en el análisis de la Solicitud, entre la que destaca lo siguiente:

"[...]

*A) Se reitera la solicitud de cancelación de los radioenlaces cuya frecuencia es referida en el Anexo del Título de Concesión con los números de enlace 10, 31, 36, 51, 55, 56 y 66 y que a continuación se ilustran en la presente solicitud para mayor claridad:*

[...]

*B) Se manifiesta que contrario a lo sostenido en la Solicitud de Modificación y particularmente en referencia al radioenlace entre la estación Coyotepec y la estación Valle de México, no es interés de mi representada sustituir par de frecuencias alguno.*

[...]

*C) Se reitera la solicitud de adición de los radioenlaces (Cimatario - Ahorcado) (Palo Huérfano - Emp. Escobado) (Acámbaro FC - Bellotal) (Bellotal - Quinceo) (Quinceo - Morelia) (El Burro I - Ceñidor) y (Xalapa – Santa Fe) con la finalidad de dar continuidad a la red troncal de telecomunicaciones de esta empresa de servicio público de carga; sin embargo, se solicita hacer caso omiso a la gráfica de asignación de pares de frecuencias contenida con la Solicitud de Modificación y en sustitución de la misma, se exhibe al presente una nueva gráfica como **Anexo 1**.*

[...]"

Dicha información se remitió a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, el 28 de septiembre de 2023, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1248/2023.

**Octavo.- Opinión de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Con oficio IFT/222/UER/DG-IEET/070/2024, notificado el 1 de abril de 2024 vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico remitió el dictamen correspondiente a la Solicitud.

**Noveno.- Requerimiento de Información adicional.** El 12 de junio de 2024, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/566/2024 la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, requirió a Kansas City información adicional con el fin de contar con elementos suficientes para analizar la Solicitud.

**Décimo.- Respuesta al requerimiento de información.** El 26 de junio de 2024, Kansas City presentó ante el Instituto la información tendiente a dar respuesta a lo requerido.

Dicha información fue remitida por la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, el 28 de junio de 2024 con el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/658/2024 a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.

**Décimo Primero.- Dictamen de la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Con oficio IFT/222/UER/DG-EERO/058/2024, notificado a la Unidad de Concesiones y Servicios mediante correo electrónico el 18 de septiembre de 2024, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió el dictamen correspondiente a la Solicitud.

**Décimo Segundo.- Actualización del Dictamen de la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Con oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0796/2024, notificado el 25 de octubre de 2024 vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico remitió la actualización del dictamen señalado en el Antecedente Octavo de la presente Resolución.

**Décimo Tercero.- Actualización del Dictamen de la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Con el dictamen DG-EERO/DVEC/026-2024, notificado a la Unidad de Concesiones y Servicios mediante correo electrónico el 29 de octubre de 2024, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió la actualización del dictamen señalado en el Antecedente Décimo Primero de la presente Resolución.

En virtud de los Antecedentes referidos y,

### Considerando

**Primero.- Competencia.** Conforme lo dispone el artículo 28 párrafos décimo sexto, décimo séptimo y décimo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la “Constitución”), el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto por la propia Constitución y en los términos que 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. De igual forma, corresponde al Instituto el otorgamiento de concesiones en materia de radiodifusión y telecomunicaciones.

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 considerando que el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión de las telecomunicaciones, así como la facultad de otorgar concesiones y resolver sobre la prórroga, modificación o terminación de las mismas, el Pleno, como órgano máximo de gobierno y decisión del Instituto, se encuentra plenamente facultado para resolver la Solicitud.

**Segundo.- Marco legal aplicable a la Solicitud.** Toda vez que la Solicitud fue presentada el 28 de junio de 2023, la normatividad aplicable al caso en concreto se encuentra contenida en la Ley, así como en lo establecido en el Título de Concesión. En ese sentido, el artículo 15, fracción IV de la Ley, establece lo siguiente:

*“Artículo 15. Para el ejercicio de sus atribuciones corresponde al Instituto:*

*[...]*

- IV. *Otorgar las concesiones previstas en esta Ley y resolver sobre su prórroga, modificación o terminación por revocación, rescate o quiebra, así como autorizar cesiones o cambios de control accionario, titularidad u operación de sociedades relacionadas con concesiones;”*

Así como lo establecido en la Condición 10 del Título de Concesión, la cual señala lo siguiente:

**“10. Modificaciones Técnicas.** *El Instituto podrá determinar modificaciones a las condiciones técnicas de operación de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, según sea necesario para la adecuada introducción, implantación y operación de los servicios de radiodifusión o telecomunicaciones, las cuales podrán versar sobre el uso de una banda de frecuencias; la banda en que actualmente se provee el servicio de telecomunicaciones o en una diferente; la Área de Servicio que deberá cubrir el Concesionario; la potencia; los horarios de operación, o cualquier otra que determine el Instituto.*

*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 de las estaciones contenidas en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, entre los cuales, se comprenden de forma enunciativa mas no limitativa los siguientes: baja de estaciones, cambio de ubicación de estaciones (cambio de coordenadas geográficas), Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE), ancho de banda de canal utilizado, altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del terreno (AANT), potencia de transmisión de estaciones, ganancia de antena o directividad de antenas, entre otros; s deberá solicitar previamente autorización al Instituto para su valoración técnica y en su caso, la actualización del Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico.”(sic)*

En ese sentido, como quedó señalado en el Considerando Primero, así como en las disposiciones antes transcritas, el Instituto, tiene la facultad, entre otras, de resolver sobre la modificación de las concesiones, por lo tanto, es ante dicho Órgano Constitucional Autónomo que se debe presentar la Solicitud y éste resolverá respecto de la misma.

**Tercero.- Análisis de la Solicitud.** Como se señaló en el Antecedente Séptimo de la presente Resolución, en la Solicitud, Kansas City señaló lo siguiente:

*[...]*

A) Se reitera la solicita la cancelación de los radioenlaces cuya frecuencia es referida en el Anexo del Título de Concesión con los números de enlace 10, 31, 36, 51, 55, 56 y 66 y que a continuación se ilustran en la presente solicitud para mayor claridad:

[...]

B) Se manifiesta que contrario a lo sostenido en la Solicitud de Modificación y particularmente en referencia al radioenlace entre la estación Coyotepec y la estación Valle de México, no es interés de mi representada sustituir par de frecuencias alguno.

[...]

C) Se reitera la solicita la adición de los radioenlaces Cimatario - Ahorcado) (Palo Huérfano - Emp. Escobado) (Acámbaro FC - Bellotal) (Bellotal - Quinceo) (Quinceo - Morelia) (El Burro I - Ceñidor) y (Xalapa – Santa Fe) con la finalidad de dar continuidad a la red troncal de telecomunicaciones de esta empresa de servicio público de carga; sin embargo, se solicita hacer caso omiso a la gráfica de asignación de pares de frecuencias contenida con la Solicitud de Modificación y en sustitución de la misma, se exhibe al presente una nueva gráfica como **Anexo 1**.

[...]"

En virtud de lo anterior, y con el objeto de evaluar la viabilidad técnica de la Solicitud, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, manifestó que después de realizar el análisis técnico correspondiente, y de conformidad con los registros existentes en la base de datos del Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico, de este Instituto, se determinó factible la autorización para la modificación de red de radioenlaces fijos punto a punto operando en la banda de 6 GHz, con base en el análisis siguiente:

"[...]"

#### **Observaciones específicas**

1. Con el presente dictamen se deja sin efecto su similar con número IFT/222/UER/DG-IEET/0070/2024 de fecha 20 de febrero de 2024.
2. El presente considera las siguientes actualizaciones al Anexo técnico del título de concesión original:

a. Cancelaciones:

<b>Radioenlace</b>	<b>Punta A</b>	<b>Punta B</b>
10	Salinas Victoria	Salinas Victoria Intermodal
51	Cerro Culiacán	Colina del Sur
55	Uruapan	Cupatzio
66	Toluca	Las Palmas

b. Adiciones:

<b>Radioenlace</b>	<b>Punta A</b>	<b>Punta B</b>
63	Acámbaro FFCC	Bellotal
64	Bellotal	Quinceo
65	Quinceo	Morelia
67	Xalapa	Santa Fe

c. *Reconfiguraciones (cambio de punta):*

<b>Radioenlace original (a)</b>			<b>Radioenlace con cambio de punta (b)</b>		
<b>Radioenlace</b>	<b>Punta A</b>	<b>Punta B</b>	<b>Radioenlace</b>	<b>Punta A</b>	<b>Punta B</b>
31	Palo Huérfano	Cerro Culiacán	62	Palo Huérfano	Empalme Escobedo
36	Viborillas	Ahorcado	61	Cimatario	Ahorcado
56	Cupatzio	Ceñidor	66	El Burro I	Ceñidor

*Notas:*

- (a) *Se eliminan del Anexo técnico.*  
 (b) *Se adicionan al Anexo técnico.*

- Se considera necesario modificar las condiciones de operación establecidas en el dictamen IFT/222/UER/DG-IEET/0029/2020, según se especifica en el siguiente apartado, debido a actualizaciones que han existido sobre estas condiciones desde la emisión del dictamen referido.*
- Este dictamen se emite atendiendo las disposiciones técnicas aplicables, y no prejuzga sobre el cumplimiento o incumplimiento de cualquier otra disposición de carácter legal o administrativa por parte del solicitante, u opiniones adicionales que puedan ser emitidas otras áreas internas del Instituto.*

[...]" (sic)

Al respecto, dicha Dirección General indicó la necesidad de modificar las condiciones de operación establecidas en el Título de Concesión, debido a las actualizaciones que han sufrido desde su emisión, entre las que se encuentran las siguientes: 8.2 Homologación de Equipos, 8.3. Interferencias perjudiciales, 8.4. Otras concesiones y/o autorizaciones, 8.5. Radiaciones electromagnéticas, 10. Modificaciones técnicas, así como la adición de la condición 8.6. Uso eficiente del espectro.

**Cuarto.- Monto de la Contraprestación.** Como ya quedó señalado en el Considerando Segundo de la presente Resolución, la normatividad aplicable a la Solicitud se encuentra contenida en la Ley, la cual, en su artículo 76, fracción II, establece que las concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público, confieren el derecho de uso de las bandas de frecuencias, entre otros, a los concesionarios o permisionarios de servicios públicos, distintos a los de telecomunicaciones o de radiodifusión para el cumplimiento de sus fines y atribuciones, cuando éstas sean necesarias para la operación y seguridad del servicio de que se trate.

En este sentido, el artículo 84 de la Ley establece que los concesionarios de servicios públicos distintos a los de telecomunicaciones y radiodifusión deberán pagar una contraprestación por el

uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que fije el Instituto considerando exclusivamente los servicios prestados para los servicios públicos.

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 modificarse el Título de Concesión, 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 modificación de las características técnicas de operación señaladas en el Título de 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/112/2024 de fecha 13 de agosto de 2024, 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 Kansas City, entre otros, por el uso y aprovechamiento de las frecuencias ubicadas en el rango de 6425-7125 MHz. En respuesta a lo anterior, mediante oficio 349-B-321 de fecha 11 de septiembre de 2024, la Unidad de Política de Ingresos no Tributarios y sobre Hidrocarburos, adscrita a la Subsecretaría de Hacienda y Crédito Público 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/026-2024 de fecha 29 de octubre de 2024, el cual señala, entre otros aspectos, lo siguiente:

[...]

#### **Análisis de la solicitud.**

##### **1. Cálculo de la contraprestación.**

*Me refiero a los oficios IFT/223/UCS/DG-CTEL/792/2023 e IFT/223/UCS/DG-CTEL/1248/2023 de fechas 3 de julio y 27 de septiembre ambos de 2023, así como el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/658/2024 de fecha 27 de junio de 2024, mediante los cuales la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios del Instituto Federal*



de Telecomunicaciones (Instituto o IFT) requirió a la Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER) que determinara la propuesta del monto de la contraprestación aplicable a la solicitud de modificación del anexo técnico del título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público otorgado el 19 de junio de 2020, en la banda de frecuencias 6425-7125 MHz, realizada por el concesionario Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. (solicitud de modificación).

Al respecto, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos hizo de conocimiento de la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales el dictamen técnico IFT/222/UER/DG-IEET/0796/2024 en el que se opina favorablemente respecto de la actualización de la red de Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. y deja sin efectos el dictamen IFT/222/UER/DG-IEET/0070/2024. En este sentido, el presente dictamen deja sin efectos a su similar DG-EERO/DVEC/020-2024 de fecha 18 de septiembre de 2024.

Es importante resaltar que el artículo 76 fracción II de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Ley) indica que las concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público, confieren el derecho de uso de las bandas de frecuencias, entre otros, a los concesionarios o permisionarios de servicios públicos, distintos a los de telecomunicaciones o de radiodifusión para el cumplimiento de sus fines y atribuciones, cuando éstas sean necesarias para la operación y seguridad del servicio de que se trate.

En este orden de ideas, tomando en cuenta las características técnicas de operación y que el artículo 84 de la Ley 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, se estima pertinente acudir a la figura de la Ley Federal de Derechos (LFD) con el fin de establecer una metodología de valuación para la modificación en comento.

Es importante mencionar que 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, los segmentos específicos que se concesionen serán utilizados exclusivamente para fortalecer la operación y seguridad del servicio público ferroviario y no podrán prestarse servicios con fines de lucro ni compartir el espectro radioeléctrico con terceros.

En este sentido, se considera el artículo 245, 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 por sistemas de radiocomunicación privada, debido a que dicho artículo establece una cuota anual por cada megahertz concesionado entre dos estaciones terminales para servicios públicos o privados de señales de telecomunicaciones. Dicho artículo 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 y por megahertz concesionado, conforme a las siguientes cuotas:

(...)

II. Por cada megahertz concesionado en bandas iguales o superiores a 1 gigahertz pero inferiores a 24 gigahertz.....\$1,025.26

(...)

*El citado precepto legal contempla la autorización por el uso del espectro radioeléctrico para operar sistemas de radiocomunicación con base en un pago anual determinado por la cantidad de megahertz concesionados. En consecuencia, esta Dirección General estima adecuada la utilización de dicho artículo, debido a que se puede determinar el monto de la contraprestación con relación a la cantidad de megahertz y número de enlaces.*

*Resulta importante mencionar que el monto de la contraprestación de la prórroga de concesión otorgada en 2020, fue calculado utilizando el artículo 245 de la LFD correspondiente al ejercicio de 2020, sin embargo, dicho artículo fue reformado mediante 'Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos', publicado el 14 de noviembre de 2022 en el Diario Oficial de la Federación, por lo cual para el cálculo de la propuesta de monto de contraprestación de la solicitud de modificación se considera la LFD vigente.*

*Tomando en cuenta lo anterior, se calcula el monto anual por concepto de derechos al multiplicar el número de enlaces susceptibles de ser asignados por cada megahertz concesionado y por el monto correspondiente establecido en el artículo 245, fracción II de la LFD vigente tomando como base el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de noviembre de 2023 para realizar la actualización al momento de pago<sup>1</sup>. Considerando lo anteriormente mencionado se puede utilizar la fórmula siguiente:*

$$MD = AB * NE * C_{245,II}$$

*Donde:*

*MD = Monto anual por concepto de derechos.*

*AB = Ancho de banda en megahertz en cada enlace.*

*NE = Número de enlaces.*

*C<sub>245,II</sub> = Cuota establecida en el art. 245, frac. II de la LFD vigente.*

*El monto que se obtiene como resultado es el pago de derechos de un año, el cual es utilizado para calcular el valor presente de dicho pago considerando la vigencia restante de la concesión (5.28679 años) y una tasa de descuento anual de 10.11%, utilizando la fórmula siguiente:*

$$\text{Monto de derechos considerando la vigencia restante de la concesión} = \left( \frac{MD * [1 - (1 + i)^{-n}]}{i} \right) (1 + i)$$

*Donde:*

*MD = Monto anual por concepto de derechos.*

*n = Vigencia restante (años).*

*i = Tasa de descuento anual.*

*Posteriormente, 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 No. IFT-7<sup>2</sup>, dando como resultado la relación 10% de contraprestación y 90% de pago de derechos, para la cual se emplea la fórmula siguiente:*

$$\text{Monto de contraprestación} = \frac{(10\% * \text{Monto de derechos considerando la vigencia restante de la concesión})}{(90\%)}$$

<sup>1</sup> El objetivo de la actualización del monto es que se reconozca la inflación acumulada correspondiente al momento del pago, con lo que se reconoce el cambio de precios en el país por el transcurso del tiempo.

<sup>2</sup> Resultados de la Licitación No. IFT-7. Recuperado de: [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/publicacion\\_de\\_resultados\\_ppo\\_ift-7.pdf#overlay-context=industria/espectro-radioelectrico/telecomunicaciones/2018/licitacion-no-ift-7-servicio-de-acceso-inalambrico](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/publicacion_de_resultados_ppo_ift-7.pdf#overlay-context=industria/espectro-radioelectrico/telecomunicaciones/2018/licitacion-no-ift-7-servicio-de-acceso-inalambrico)

De esta manera, se obtiene el monto de la contraprestación propuesta por la modificación del anexo técnico del título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público en la banda de frecuencias 6425-7125 MHz 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/112/2024 de fecha 13 de agosto de 2024. Por su parte, la SHCP emitió opinión favorable sobre el monto de contraprestación propuesto por concepto de modificación del anexo técnico del título de concesión de Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., mediante el Oficio No. 349-B-321 de fecha 11 de septiembre de 2024. Se anexa copia de los referidos oficios.

Es importante mencionar que el monto de contraprestación propuesto puede variar en función de la fecha en la que se autorice la modificación técnica, en este sentido la SHCP en su opinión señala que el IFT deberá considerar la fecha en la que se autorice la modificación técnica de la concesión y en su caso ajustar el monto del aprovechamiento.

En este sentido, la presente propuesta toma en consideración la información contenida en el dictamen IFT/222/UER/DG-IEET/0070/2024 de fecha 25 de octubre de 2024, emitido por la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos, del cual se identifican las modificaciones siguientes:

(...)

### a. Cancelaciones:

Radioenlace	Punta A	Punta B
10	Salinas Victoria	Salinas Victoria Intermodal
51	Cerro Culiacán	Colina del Sur
55	Uruapan	Cupatzio
66	Toluca	Las Palmas

### b. Adiciones:

Radioenlace	Punta A	Punta B
63	Acámbaro FFCC	Bellotal
64	Bellotal	Quinceo
65	Quinceo	Morelia
67	Xalapa	Santa Fe

### c. Reconfiguraciones (cambio de punta):

Radioenlace original (a)			Radioenlace con cambio de punta (b)		
Radioenlace	Punta A	Punta B	Radioenlace	Punta A	Punta B
31	Palo Huérfano	Cerro Culiacán	62	Palo Huérfano	Empalme Escobedo
36	Viborillas	Ahorcado	61	Cimatario	Ahorcado
56	Cupatzio	Cañidor	66	El Burro I	Cañidor

(...)

De dicho dictamen, se identifica que en el caso de las reconfiguraciones en opinión de esta Dirección General no es necesario establecer una contraprestación, por tratarse de una modificación en el que se utiliza el mismo ancho de banda y en la misma banda de frecuencias para conectar estaciones ya contempladas en la red de telecomunicaciones del concesionario.

Por otra parte, respecto de la adición de estaciones a la red de telecomunicaciones del concesionario que corresponde a 4 enlaces señalados en el dictamen, es necesario proponer una contraprestación al tratarse de enlaces que conectarán nuevas estaciones que actualmente no están contempladas en la red de telecomunicaciones en comento, para lo cual se utilizó la metodología descrita en el apartado anterior.

### 3. Monto de contraprestación.

El monto de la contraprestación propuesto por concepto de modificación del título de concesión en la banda de frecuencias de 6425-7125 MHz para uso público por un tiempo restante de la concesión de 5.17 años (contabilizado a partir del 30 de octubre de 2024 y hasta la fecha de vencimiento de la concesión), es el siguiente:

Vigencia restante (años)	Número de enlaces	Ancho de banda por enlace [MHz]	Monto anual estimado a pagar por concepto de derechos (pesos)	Monto total estimado a pagar por concepto de derechos (90%, pesos)	Contraprestación propuesta (10%, pesos de noviembre de 2023)
5.17	4	14	\$57,414.56	\$245,3.18.18	\$27,257.58

Cabe señalar que el INPC más reciente al momento de emitir el presente dictamen corresponde al del mes de septiembre de 2024, por lo cual el monto de contraprestación propuesto actualizado con dicho índice corresponde a \$28,219.77 pesos. En caso de requerir un ajuste al tiempo restante de la concesión se debe realizar la solicitud de ajuste a esta Dirección General.

### Dictamen

Con base en el análisis previo, se propone que el concesionario **Kansas City Southern de México, S.A. de C.V.**, deberá pagar un monto ajustado de **\$28,220.00 (veintiocho mil doscientos veinte pesos 00/100 M.N.)** por concepto de modificación del anexo del título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público por el tiempo restante de la vigencia. Cifra actualizada por inflación al mes de septiembre de 2024, por lo cual tendrá que ser actualizada utilizando el INPC del mes más reciente al momento de pago.

[...]” (sic)

En consecuencia, y derivado de lo establecido por la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, el monto que Kansas City deberá pagar por concepto de contraprestación por la modificación a la concesión de espectro radioeléctrico para uso público que, en su caso, otorgue el Instituto es de \$28,220.00 (veintiocho mil doscientos veinte pesos 00/100 M.N.).

Lo anterior considerando que, de la Solicitud realizada por Kansas City, el análisis técnico determinó que existen tres enlaces que implican reconfiguraciones en la red del Solicitante (por lo que no estarían sujetas al pago de una contraprestación adicional), por tratarse de modificaciones en las que se utiliza el mismo ancho de banda y en las mismas bandas de frecuencias para conectar estaciones ya contempladas en la red de telecomunicaciones del concesionario, mientras que se identificaron cuatro adiciones de enlaces (y por tanto, sujetas al pago de contraprestación), los cuales conectarán nuevas estaciones que actualmente no están contempladas en la red de telecomunicaciones de Kansas City.

Atendiendo a lo anteriormente señalado, y considerando que la Solicitud, no se opone a los requisitos técnicos-regulatorios, legales y administrativos previstos en la Ley y que además, la Unidad de Espectro Radioeléctrico emitió la opinión correspondiente, el Pleno del Instituto estima procedente resolver de manera favorable modificar el Título de concesión otorgado a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. por el Instituto Federal de Telecomunicaciones y prorrogado el 25 de febrero de 2020.

Por lo anterior y con fundamento en los artículos 28 párrafos décimo sexto, décimo séptimo y décimo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 6 fracción IV, 15 fracción IV, 17 fracción I, 55 fracción I, 177 fracción I de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35, 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, 29, fracción VII, 31 fracciones VII y XII, 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 Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, la modificación al anexo técnico de su Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020.

Para tal efecto, el Instituto Federal de Telecomunicaciones otorgará un nuevo Anexo Técnico, el cual es parte de la presente Resolución como Anexo 1.

**Segundo.-** Se actualizan las condiciones 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 10 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 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020 a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario. En este sentido, las condiciones quedan de la siguiente manera:

[...]



**8.2 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 presente solicitud 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.*

**8.3 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.*

**8.4 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 presente Concesión de Espectro Radioeléctrico o porciones de las mismas. En tal caso, el uso de las frecuencias materia de esta Concesión contará con protección contra interferencias perjudiciales.*

**8.5 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'.*

[...]

**10. Modificaciones técnicas.** *En caso de que, durante la vigencia de la concesión, 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.*

[...]"

Las demás condiciones establecidas en el Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020 a favor de

la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, se mantienen en sus términos.

**Tercero.-** Se adiciona la Condición 8.6 al Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020 a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, denominada “*Uso eficiente del espectro*” en los términos siguientes:

*“8.6 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.”*

**Cuarto.-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a hacer del conocimiento de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, el contenido de la presente Resolución.

**Quinto.-** La empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, deberá presentar al Instituto Federal de Telecomunicaciones el comprobante de pago en una sola exhibición, del aprovechamiento por concepto de contraprestación, fijado por este Instituto por un monto de \$28,220.00 (veintiocho mil doscientos veinte pesos 00/100 M.N.) dentro del plazo de 30 (treinta) días hábiles contados a partir del día siguiente a aquel en que surta efectos la notificación de la presente Resolución.

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 Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, 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.

**Sexto.-** En caso de que no se reciba por parte de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, el comprobante de pago del aprovechamiento por concepto de contraprestación señalado en el Resolutivo Quinto, 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, se tendrá por negada la solicitud de modificación 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 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de

febrero de 2020 a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario.

**Séptimo.-** Inscribáse en el Registro Público de Concesiones las modificaciones realizadas al Título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 27 de febrero de 2017 y prorrogado el 25 de febrero de 2020 a favor de la empresa Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario, señaladas en los Resolutivos Primero, Segundo y Tercero, una vez que dicha empresa ferroviaria presente al Instituto Federal de Telecomunicaciones el comprobante de pago señalado en el Resolutivo Quinto de la presente Resolución.

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

**Javier Juárez Mojica**  
**Comisionado Presidente\***

**Arturo Robles Rovalo**  
**Comisionado**

**Sóstenes Díaz González**  
**Comisionado**

**Ramiro Camacho Castillo**  
**Comisionado**

Resolución P/IFT/131124/475, aprobada por unanimidad en la XXVII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 13 de noviembre de 2024.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto, décimo séptimo y vigésimo primero, 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.

**Anexo 1. 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 Kansas City Southern de México, S.A. de C.V., concesionaria del servicio público de transporte ferroviario.**

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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



Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	P <sub>TX</sub> (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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



Radioenlace	Frecuencia (MHz)	Nombre de la estación	Entidad Federativa	Latitud (ggNmmss)	Longitud (gggWmmss)	ASNM (m)	ACESLI (m)	Longitud del enlace (km)	Tipo de antena	Ganancia de antena (dBi)	Ángulo de abertura (°)	Ángulo de elevación (°)	Ptx (dBm)	Polarización	Separación dúplex (MHz)	Designador de Emisión	AB (MHz)	Acimut (°)	PIRE máxima (dBm)	Velocidad de TX (Mb/s)
-------------	------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	---------------------	----------	------------	--------------------------	----------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------	--------------	-------------------------	-----------------------	----------	------------	-------------------	------------------------

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

**Nomenclatura:**

AB: Ancho de banda de canal asignado.

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

ASNM: Altura sobre el nivel del mar.

PIRE: Potencia Isotrópica Radiada Efectiva.

Ptx: Potencia de operación del equipo transmisor.

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ  
FECHA FIRMA: 2024/11/19 3:52 PM  
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION  
TRIBUTARIA  
ID: 146132  
HASH:  
32BC262DFB7F49297509CA99F364580A07C08961919FC8  
4CAADC7A348BA72EA3

FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO  
FECHA FIRMA: 2024/11/19 6:48 PM  
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION  
TRIBUTARIA  
ID: 146132  
HASH:  
32BC262DFB7F49297509CA99F364580A07C08961919FC8  
4CAADC7A348BA72EA3

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA  
FECHA FIRMA: 2024/11/19 7:33 PM  
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA  
ID: 146132  
HASH:  
32BC262DFB7F49297509CA99F364580A07C08961919FC8  
4CAADC7A348BA72EA3

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO  
FECHA FIRMA: 2024/11/19 9:01 PM  
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION  
TRIBUTARIA  
ID: 146132  
HASH:  
32BC262DFB7F49297509CA99F364580A07C08961919FC8  
4CAADC7A348BA72EA3