

| LEYENDA DE CLASIFICACIÓN              |  |
|---------------------------------------|--|
| Concepto                              | Detalle  |
| Identificación del documento          | Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de modificación y prórroga de vigencia del título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, otorgado el 5 de marzo de 2015 a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México).   |
| Fecha clasificación                   | 4 de julio de 2014, mediante Acuerdo 2493/2014   |
| Área                                  | Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones de la Unidad de Concesiones y Servicios   |
| Información proporcionada             | Anexo 1 (páginas de la 19 a la 26) y Anexo 2 (páginas de la 32 a la 42) de la Resolución Programática y características técnicas de las estaciones   |
| Reserva de reserva                    | 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 el numeral Diezmo Héctor, Fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.  |
| Fundamento Legal                      | La emisión, debido a que de no considerarse reservada la información se entraña el descubrimiento del sistema de radiocomunicación que opera el Sistema de Transporte Colectivo lo que provocaría que las frecuencias asignadas puedan ser interferidas, se possibilita la detección o sabotaje de dicha infraestructura, la cual es indispensable para la provisión del servicio público de transporte masivo en la Ciudad de México. |
| Fecha de desclasificación             | 4 de julio de 2029   |
| Título otorgado                       | Título otorgado  |
| Emisor electrónico del título del Año | Mtro. César Augusto Arta Hernández, Director General de Concesiones de Telecomunicaciones  |



**Resolución que emite el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones respecto de la solicitud de modificación y prórroga de vigencia del título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, otorgado el 5 de marzo de 2015 a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México).**

## 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*” (Decreto de Reforma Constitucional), 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*” (Decreto de Ley), el cual entró en vigor el 13 de agosto de 2014.

**Tercero.- Estatuto Orgánico.** El 4 de septiembre de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “*Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones*” (Estatuto Orgánico), el cual entró en vigor el 26 de septiembre de 2014.

**Cuarto.- Otorgamiento de las Concesiones para Uso Público.** El 28 de enero de 2015, el Pleno del Instituto resolvió otorgar a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal (Sistema de Transporte Colectivo), un título de concesión única para uso público (Concesión Única), a fin de proveer el servicio de radiocomunicación digital que se emplea en toda la red del sistema de transporte colectivo en la zona metropolitana de la Ciudad de México, áreas conurbadas de esta y Estado de México, así como un título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, en los segmentos de frecuencias 415-420 MHz/425-430 MHz (Concesión de Espectro), con la finalidad de proveer el servicio de radiocomunicación para la operación, mantenimiento y seguridad del organismo.

Al respecto, en la Condición 5 de la Concesión Única, así como en la Condición 6 de la Concesión de Espectro se establecieron que sus vigencias serían de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de su otorgamiento, es decir, a partir del 5 de marzo de 2015 y hasta el 5 de marzo de 2025, respectivamente.

**Quinto.- Solicitud de Modificación y Prórroga de Vigencia de la Concesión Única.** Con oficio GJ/004533/2022 presentado ante el Instituto el 7 de octubre de 2022, el representante legal del Sistema de Transporte Colectivo presentó la prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro, así como diversas modificaciones técnicas a la Concesión de Espectro (Solicitud).

Al respecto, la modificación solicitada consiste en la baja de diversas radiobases ubicadas en las líneas 3 y 4 del sistema de transporte colectivo, la adición de radiobases en las líneas 2, 4, 5, 6, 7 y 12 del sistema de transporte colectivo, así como cambios de frecuencias, ubicación, y nombres para las radiobases localizadas en las líneas que conforman el Sistema de Transporte Colectivo.

**Sexto.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Los días 11 y 21 de octubre de 2022, mediante los oficios IFT/223/UCS/DG-CTEL/1419/2022 e IFT/223/UCS/DG-CTEL/1469/2022, 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 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.

**Séptimo.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Cumplimiento.** El 12 de octubre de 2022, con oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1420/2022, 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 de vigencia de la Concesión de Espectro.

**Octavo.- Solicitud de Opinión Técnica a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.** El 12 de octubre de 2022, mediante el oficio IFT/223/UCS/4096/2022, 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 de vigencia de la Concesión de Espectro.

**Noveno.- Dictamen de la Unidad de Cumplimiento.** Mediante el oficio IFT/225/UC/DG-SUV/5386/2022, notificado el 24 de noviembre de 2022 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 de vigencia de la Concesión de Espectro.

**Décimo.- Opinión Técnica de la Secretaría.** El 13 de diciembre de 2022, mediante el oficio 2.1.2.-725/2022, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión de la Secretaría remitió al Instituto el diverso 1.-867 de fecha 7 de diciembre de 2022, con el cual emitió opinión sin señalar objeción respecto a la solicitud de prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro.

**Décimo Primero.- Prórroga de la Concesión Única.** El 16 de agosto de 2023, el Pleno del Instituto autorizó al Sistema de Transporte Colectivo la prórroga de la vigencia de la Concesión Única, otorgada el 5 de marzo de 2015. En este sentido, el Pleno del Instituto otorgó un nuevo título de concesión única para uso público con vigencia de 30 (treinta) años, contados a partir del 6 de marzo de 2025.

**Décimo Segundo.- Alcance de información.** El 9 de noviembre de 2023, con oficio GJ/003434/2023 el Sistema de Transporte Colectivo presentó ante el Instituto diversa información complementaria, a fin de que ésta fuera considerada en el análisis de la Solicitud.

Dicha información se remitió a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, el 13 de noviembre de 2023, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1484/2023.

**Décimo Tercero.- Opinión de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.** Con oficio IFT/222/UER/DG-PLES/076/2024, notificado vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios el 6 de mayo de 2024 la Dirección General de Planeación del Espectro, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, remitió los dictámenes correspondientes a la Solicitud.

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.

**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.

**Tercero.- Marco legal aplicable a la solicitud de modificación.** Toda vez que la Solicitud fue presentada el 7 de octubre de 2022, la normatividad aplicable al caso en concreto se encuentra contenida en la Ley, así como en lo establecido en la Concesión de Espectro. En ese sentido, en la Condición 10 de la Concesión de Espectro se estableció lo siguiente:

*“10. Modificaciones Técnicas. El Instituto podrá determinar modificaciones a las condiciones técnicas de operación del presente título, 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 frecuencia; la banda en que actualmente se proveen los servicios de telecomunicaciones o en una diferente; el área de servicio que deberá cubrir el Concesionario; la potencia; los horarios de operación, o cualquier otra que determine el Instituto.”*

Asimismo, y como quedó señalado en el Considerando Primero, 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 de modificación y éste resolverá respecto de la misma.

**Cuarto.- Análisis de la Solicitud.** Por lo que hace al primer requisito señalado en el artículo 114 de la Ley, relativo a que el Sistema de Transporte Colectivo, 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 y considerando su vigencia, se tienen los siguientes plazos:

| Concesionario                   | Segmentos de frecuencia | Vigencia de la Concesión de Espectro |                    | 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            |  |   |   |
| Sistema de Transporte Colectivo | 415-420 MHz/425-430 MHz | 5 de marzo de 2015                   | 5 de marzo de 2025 | 5 de marzo de 2022                                   | 4 de marzo de 2023                                    | 7 de octubre de 2022                              |

De la información presentada en el cuadro anterior, se observa que la solicitud de prórroga fue presentada el 7 de octubre de 2022, 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 del título de

concesión que se pretende prorrogar, se informa que, como se estableció en el Antecedente Noveno de la presente Resolución, a través del oficio IFT/225/UC/DG-SUV/5386/2022, la Dirección General de Supervisión, adscrita a la Unidad de Cumplimiento, informó lo siguiente:

[...]

**e) Dictamen.**

*De la supervisión a las constancias que integran el expediente abierto a nombre de **Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal** en relación con el título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, así como de la información proporcionada por la **DG-SAN**, la **DG-VER**, y la **DGA-VESRE** se concluye que:*

*A la fecha de presentación de la solicitud de prórroga de vigencia, **Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal**, se encontró al corriente en la presentación de las obligaciones que tiene a su cargo y que le son aplicables conforme al título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, así como las 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, el Sistema de Transporte Colectivo 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 de los segmentos de 415-420 MHz/425-430 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 410-430 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 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.*

*Por consiguiente, como parte de las acciones de planificación del espectro radioeléctrico que se siguen en el Instituto, se tiene considerado que la banda de frecuencias 410-430 MHz continúe siendo aprovechada para la operación de los sistemas de radio troncalizado, tomando en consideración la existencia de actuales y nuevos estándares digitales para dichos sistemas, el ecosistema tecnológico actual en el mercado y que esta banda no se encuentra identificada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para su utilización por las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT, por sus siglas en inglés).*

*En lo que respecta a las labores en el ámbito internacional, en el año 2019, la UIT llevó a cabo la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 en donde se analizaron los resultados de los estudios sobre las distintas opciones para mejorar el marco reglamentario internacional del espectro radioeléctrico, es decir, el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la UIT, basándose en la evolución de los sistemas, las aplicaciones y las tecnologías existentes, nuevas y futuras.*

*En este sentido, bajo común acuerdo de las administraciones participantes, se modificó el RR de la UIT sin que la banda de frecuencias objeto del presente análisis sufriera modificaciones en cuanto a su atribución y no forma parte de los temas que se discutirán en la próxima Conferencia a celebrarse en noviembre del 2023, por lo que dicha banda de frecuencias no ha sido considerada a nivel internacional para servicios distintos al servicio móvil, en el que pueden prestarse los servicios de radio troncalizado, y se prevé que esta tendencia continuará en el largo plazo.*

*En tal virtud, se observa que las atribuciones actuales de la banda objeto del presente análisis se mantendrán en el RR de la UIT y por ende, en el CNAF, por lo que, se podrá brindar la continuidad al servicio de radiocomunicación especializado de flotillas en la banda de frecuencias 410-430 MHz y se proporciona certidumbre a los usuarios que actualmente ostentan títulos habilitantes en esta banda de frecuencias, si así fuera su intención de continuar prestando dichos servicios.*

*En este contexto, con el objeto efectuar una adecuada administración del espectro radioeléctrico se contempla que la operación de los sistemas de radio troncalizado para uso comercial se lleve a cabo exclusivamente en los segmentos 410-415/420-425 MHz; mientras que la operación de los sistemas de radio troncalizado para uso público sea en los segmentos 415-420/425-430 MHz, tal como lo establece el 'Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Plan de la Banda 806-824/851-869 MHz y aprueba la propuesta de cambio de bandas de frecuencias 806-824/851-869 MHz' referido anteriormente.*

*Por consiguiente, se prevé que la banda de frecuencia 410-430 MHz continuará siendo utilizada para la provisión del servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, por lo que se considera que el uso de radio troncalizado de uso público es acorde con las acciones de planificación previstas específicamente para la banda de frecuencias 415-420/425-430 MHz.*

*Ahora bien, respecto de la solicitud realizada por el Sistema de Transporte Colectivo (STC) se observa que existe el interés para continuar utilizando los pares de frecuencias asignados previamente por el Instituto en la banda 415-420/425-430 MHz, no obstante, conforme la manifestación del STC al aumento en la demanda del servicio autorizado, también se observan propuestas de modificación en el uso de los pares de frecuencias para diferentes sitios incluidos en el título de concesión de referencia, así como la inclusión de nuevos sitios de transmisión que no habían sido considerados con anterioridad en la misma banda de frecuencias. (sic)*

*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 la banda de frecuencias objeto del presente análisis continúe con las atribuciones actuales, mismas que permitirían la operación de sistemas de radio troncalizado, por lo que el uso de esta banda de frecuencias para el servicio de*

*banda angosta de radio troncalizado de índole público se considera compatible tanto con los usos actuales, como con los usos futuros de la misma.*

## **2. Viabilidad**

*Con base en el análisis previo y desde el punto de vista de planeación del espectro, el uso solicitado dentro de la banda de frecuencias objeto de la solicitud se considera **PROCEDENTE**.*

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

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

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>3.1. Frecuencias de operación</b> | <i>Sin restricciones respecto a las frecuencias de operación solicitadas e incluidas en el título de concesión.</i> |
| <b>3.2. Cobertura</b>                | <i>Sin restricciones respecto a la cobertura solicitada e incluida en el título de concesión.</i>                   |
| <b>3.3. Vigencia recomendada</b>     | <i>Sin restricciones respecto a la vigencia.</i>  |

*[..]” (sic)*

Por otro lado, 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 con oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0255/2024 de fecha 23 de abril de 2024, mismo que señala:

*“[..]”*

### **Dictamen**

*Después de realizado el análisis correspondiente, y de conformidad con los registros existentes en el Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico (SIAER) de este Instituto, se determinó factible la prórroga de vigencia y la actualización de red solicitadas al título de concesión de espectro radioeléctrico, otorgado para operar una red privada de telecomunicaciones del servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, utilizando diversos pares de frecuencias en la banda de **410 - 430 MHz**, para quedar conforme a las características indicadas en el **Anexo Técnico** del presente documento.*

### **Observaciones específicas**

- 1. Atendiendo lo establecido en el dictamen DG-PLES/011-2023, a través del cual se dictamina la procedencia para el uso de la banda 415 - 420 MHz / 425 – 430 MHz.*
- 2. En la solicitud de actualización de red, el concesionario manifiesta su petición de realizar diversos cambios de frecuencias, ubicación, y nombres para las radiobases localizadas en las líneas que conforman el Sistema de Transporte Colectivo.*
- 3. Con el presente dictamen se toma nota de la cancelación de 7 estaciones radiobases; 3 exteriores que estaban identificadas en el título de concesión original como: (ESTACIÓN STC-JUÁREZ (LÍNEA 3)), (ESTACIÓN STC-DEPOR 18 DE MARZO (LÍNEA 3)) y (ESTACIÓN STC-CANAL DEL NORTE (LÍNEA 4)); y 4 subterráneas que estaban indicadas como: (COLEGIO MILITAR), (TEZOZÓMOC), (TACUBA) y (POLANCO).*

4. Se adicionan 19 estaciones radiobases identificadas como: 15 (TASQUEÑA (EXTERIOR)\_L2), 23 (NORMAL (SUBTERRÁNEA)\_L2), 39 (CONSULADO (EXTERIOR)\_L4), 40 (MORELOS (EXTERIOR)\_L4), 41 (C5 CDMX (EXTERIOR)\_L4), 43 (OCEANÍA (EXTERIOR)\_L5), 45 (POLITÉCNICO (EXTERIOR)\_L5), 46 (AZCAPOTZALCO (SUBTERRÁNEA)\_L6), 53 (REFINERÍA (SUBTERRÁNEA)\_L7), 54 (SAN JOAQUÍN (SUBTERRÁNEA)\_L7), 55 (AUDITORIO (SUBTERRÁNEA)\_L7), 84 (MIXCOAC (SUBTERRÁNEA)\_L12), 85 (INSURGENTES SUR (SUBTERRÁNEA)\_L12), 86 (HOSPITAL 20 DE NOVIEMBRE (SUBTERRÁNEA)\_L12), 87 (ZAPATA (SUBTERRÁNEA)\_L12), 88 (PARQUE DE LOS VENADOS (SUBTERRÁNEA)\_L12), 89 (EJE CENTRAL (SUBTERRÁNEA)\_L12), 90 (ERMITA (SUBTERRÁNEA)\_L12) y 91 (ATLALILCO (SUBTERRÁNEA)\_L12).
5. Conforme a la Observación específica 2, se asignaron 4 pares de frecuencias adicionales para las estaciones: 6 (EDIFICIO PCC II (EXTERIOR)\_L1), 14 - (CONJUNTO INCADE (EXTERIOR)\_L1), 38 (TALLER TICOMÁN (EXTERIOR)\_L3) y 51 (EL ROSARIO (PMT) (EXTERIOR)\_L7).
6. El presente 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 concesionario, u opiniones adicionales que al respecto puedan emitir otras áreas internas del Instituto.

[...]" (sic).

Adicionalmente, como condiciones técnicas de operación para el uso y aprovechamiento de la banda de frecuencias objeto de la Solicitud, se señalaron dentro del citado dictamen, entre otras, las siguientes: i) Uso eficiente del espectro; ii) Potencia iii) Interferencia y iv) Radiaciones electromagnéticas.

Por su parte, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, emitió el dictamen DG-EERO/DVEC/013-2023 de fecha 11 de abril de 2023, correspondiente a la Solicitud en los términos siguientes:

*"[...] solicitante no pagará una contraprestación por la modificación de su concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, ni por la prórroga de la concesión, de conformidad con las porciones normativas transcritas.*

[...]

[...]

**Dictamen.**

*Con base en el análisis previo, el Sistema de Transporte Colectivo no deberá pagar contraprestación por concepto de la modificación de su concesión ni por el otorgamiento de la prórroga de la misma concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público.*

[...]"

Lo anterior, sin perjuicio del pago de los derechos que establezca la Ley de la materia por el uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico.

De lo anterior se concluye que la Unidad de Espectro Radioeléctrico, 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, determinó procedente actualizar el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro, la cual consistente en la alta y baja de radiobases, así como el cambio de frecuencias, ubicación, y nombres para las radiobases que integran las líneas del Sistema de Transporte Colectivo.

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

Derivado de todo lo anterior, el Pleno del Instituto estima procedente resolver de manera favorable la solicitud de modificación toda vez que, la banda de frecuencia 410-430 MHz es utilizada para la provisión del servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, por lo que el uso de radio troncalizado de uso público es acorde con las acciones de planificación previstas específicamente para la banda de frecuencias 415-420/425-430 MHz y, por lo tanto, se modifican las Condiciones 9 y 10 de la Concesión de Espectro denominadas “*Interferencias Perjudiciales*” y “*Modificaciones Técnicas*” en los siguientes términos:

[..]

9. **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.*
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.*

[...]"

Las demás condiciones establecidas en la Concesión de Espectro se mantienen en sus términos.

Adicionalmente, se adicionan las Condiciones 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 y 7.5 a la Concesión de Espectro denominadas “Uso eficiente del espectro”, “Potencia”, “Homologación de equipos”, “Otras concesiones y/o autorizaciones” y “Radiaciones electromagnéticas”, en los siguientes términos:

[...]

- 7.1 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.*
- 7.2 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.*
- 7.3 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.*
- 7.4 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 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.*
- 7.5 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'.*

[...]"

Ahora bien y por lo que respecta a la solicitud de prórroga de vigencia de la Concesión de Espectro, se estima conveniente que en el supuesto de que en la presente Resolución se autorice la prórroga de vigencia, ésta deberá estar sujeta a que el Sistema de Transporte Colectivo 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 de concesión antes mencionado 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 del Sistema de Transporte Colectivo, 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.

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.

Con base en lo anterior, la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones, adscrita a la Unidad de Concesiones y Servicios, concluyó que la Solicitud cumple con los requisitos establecidos en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables por lo que este Pleno considera procedente resolver de manera favorable la modificación al Anexo Técnico de la Concesión de Espectro, así como autorizar la prórroga de vigencia de la misma y, como consecuencia, otorgar un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México.

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, 114 y 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), iii) y v), IX, inciso ix), 6, fracciones I y XXXVIII, 14, fracción X, 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 al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, la modificación al Anexo Técnico del Título de concesión sobre el espectro radioeléctrico, para uso público, otorgado el 5 de marzo de 2015 por el Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Para tal efecto, el Instituto Federal de Telecomunicaciones otorgará un nuevo Anexo Técnico, el cual es parte de la presente Resolución como Anexo 1. Asimismo, todas las condiciones establecidas en el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público otorgado al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, el 5 de marzo de 20 se mantienen en sus términos con excepción de las modificaciones y adiciones a las condiciones señaladas en el Considerando Cuarto de la Presente Resolución.

**Segundo.-** Se autoriza al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, la prórroga de vigencia del Título de concesión sobre el espectro radioeléctrico, para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones el 5 de marzo de 2015, en los segmentos de frecuencias 415-420 MHz/425-230 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 los segmentos de frecuencias 415-420 MHz/425-230 MHz, con una vigencia de 15 (quince) años, contados a partir del 6 de marzo de 2025, conforme a los términos y condiciones establecidos en dicho título de concesión.

**Tercero.-** 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 al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, a partir de su inicio de vigencia, el derecho a prestar únicamente el servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, en los segmentos de frecuencias 415-420 MHz/425-230 MHz, en la cobertura que se indique en el anexo técnico del título de concesión para la operación y seguridad del servicio público.

Dicho servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas será provisto por el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, al amparo de la concesión única para uso público señalada en el Antecedente Décimo Primero de esta Resolución y que la habilita para proveer servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión.

**Cuarto.-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a notificar al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, 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 Segundo y que forma parte integral de la presente Resolución como el Anexo 2. El Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, deberá aceptar las condiciones establecidas en los proyectos 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 el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, realice manifestación alguna se entenderá que no existe objeción o inconformidad por parte de dicho Organismo con las nuevas condiciones establecidas y se tendrán por aceptadas las nuevas condiciones.

**Quinto.-** Una vez satisfecho lo establecido en el Resolutivo 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 otorga con motivo de la presente Resolución.

**Sexto .-** Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a entregar al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, el título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público señalado en el segundo párrafo del Resolutivo Segundo, una vez que sea suscrito por el Comisionado Presidente.

**Séptimo.-** Inscribáse en el Registro Público de Concesiones las modificaciones realizadas al Título de Concesión sobre el espectro radioeléctrico, para uso público, otorgado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, una vez que sea debidamente notificado al interesado el contenido de la presente Resolución.

Posteriormente, inscribáse en el Registro Público de Concesiones el título de concesión señalado en el Resolutivo Segundo, una vez que sea debidamente notificado al interesado.

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

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

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

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

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

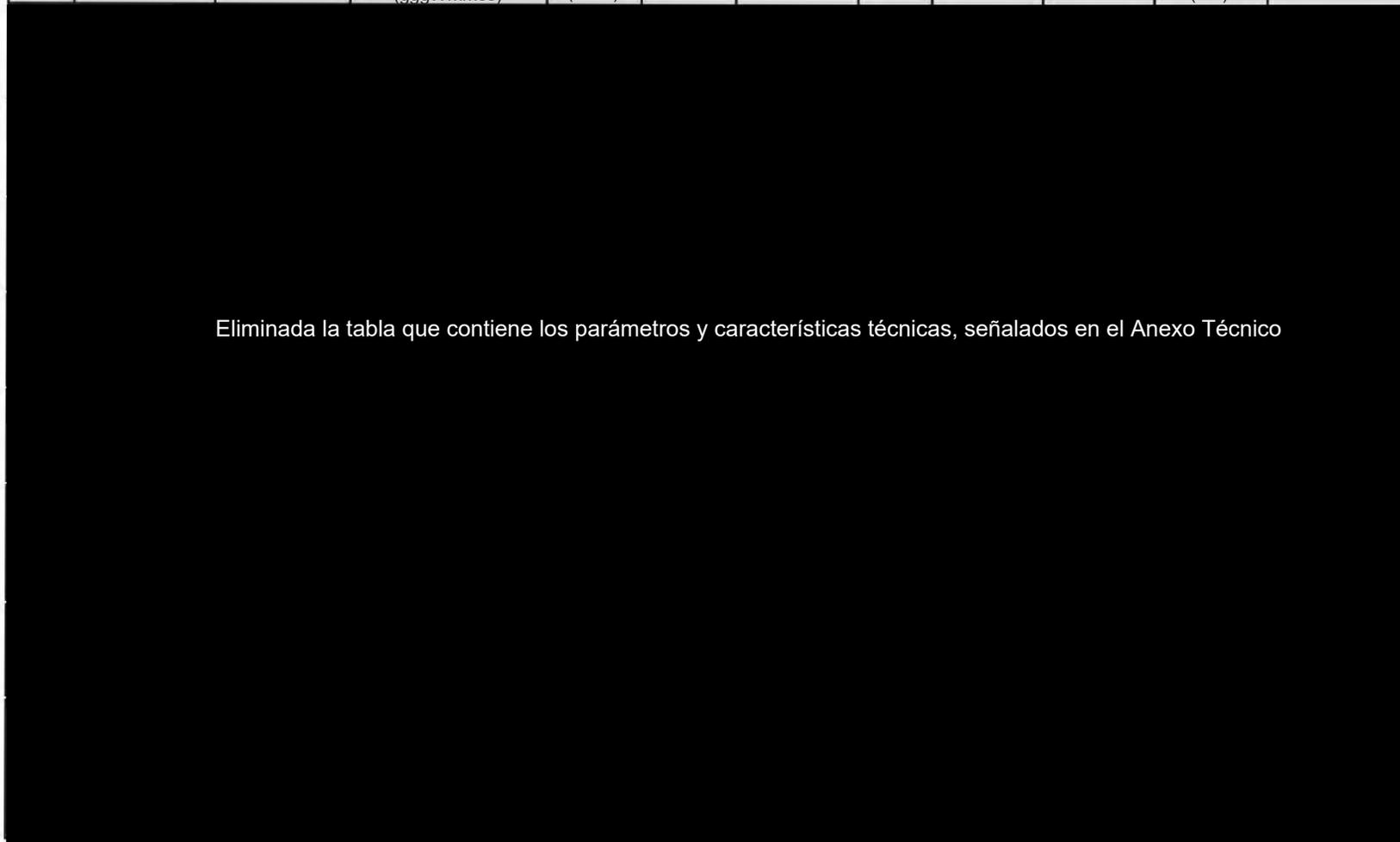
Resolución P/IFT/230524/160, aprobada por unanimidad en la XIII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 23 de mayo de 2024.

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.

**Anexo 1. Anexo Técnico del Título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, que otorga el Instituto Federal de Telecomunicaciones en favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México):**

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)  |                    |  | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |            | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|------------------------------------|--------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|------------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/ Demarcación Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)<br>Longitud (gggWmmss) |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | Frax (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |



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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                       | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)     |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(qqVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                     |                          | Horario de operación |              | ACESLI (m)  | Tipo de antena              |            |
|----------|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------|-----------------------------|------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa |                               | Latitud (ggNmmss)                 | Tipo de<br>estación | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz)          | Ftx<br>(MHz) | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°) |
|          |  |                       |                               | Longitud<br>(gggVmmss)            |                     |                          |                      |              |             |                             |            |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |              | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Frx<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |              |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                        | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)      |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud<br>(gggVmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)  |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |                       | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/ Demarcación Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | Fr <sub>x</sub> (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |                                    |                    | Longitud (gggVmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |                       |                       |                |

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 39 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

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

**Nota 3:** La cantidad de dispositivos móviles y portátiles a utilizar, quedará sujeta a las necesidades del Concesionario.

**Nomenclatura:**

- AB – Ancho de banda de cada canal asignado.
- ACESLI – Altura del centro de radiación de la antena sobre el lugar de instalación.
- Ftx – Frecuencia central de transmisión.
- Fr<sub>x</sub> - Frecuencia central de recepción.
- PIRE – Potencia Isotrópica Radiada Efectiva.

**Anexo 2. 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 del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, de conformidad con los siguientes:**

**Antecedentes**

- I. El 7 de octubre de 2022, con oficio GJ/004533/2022, el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, presentó ante el Instituto Federal de Telecomunicaciones la solicitud de modificación y prórroga de vigencia del título de concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, con una vigencia de 10 (diez) años, contada a partir del 5 de marzo de 2015 y hasta el 5 de marzo de 2025.
- 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 el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, la cual quedó sujeta a la aceptación expresa e indubitable de las nuevas condiciones que al efecto fueron establecidas, mismas que se encuentran contenidas en el presente título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico 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 sobre el espectro radioeléctrico para uso público otorgada al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, el 5 de marzo de 2015.

- 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 del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, el proyecto de título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, a efecto de recabar de éste, 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, el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México, a través de su representante legal, manifestó su conformidad y total aceptación al proyecto de título de concesión para usar y

aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico 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, 56, 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. **Banda de Frecuencias:** Porción del espectro radioeléctrico comprendido entre dos frecuencias determinadas.
  - 1.2. **Cobertura Geográfica:** Área de servicio específico al que se limita el uso y aprovechamiento de una banda de frecuencias concesionada para la provisión de servicios de telecomunicaciones.
  - 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 Móvil de Radiocomunicación Especializada de Flotillas:** Servicio de telecomunicaciones que consiste en la comunicación de señales de voz y datos a grupos de usuarios determinados, utilizando la tecnología de frecuencias portadoras compartidas.
2. **Domicilio convencional.** El Concesionario señaló como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y documentos el ubicado en: Avenida Arcos de Belén, Número 13, Colonia Centro, C.P. 06070, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, 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 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 Móvil de Radiocomunicación Especializada de Flotillas objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico y la instalación, así como la 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 notificación 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 de los segmentos de frecuencias 415-420 MHz/425-430 MHz, bajo las condiciones técnicas y parámetros, que ahí se especifican.
- 5. Cobertura Geográfica 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 que se indica en el Anexo Técnico de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, medida a partir de las coordenadas de ubicación de las estaciones transmisoras.
- 6. Servicio.** Las frecuencias objeto de la Concesión de Espectro Radioeléctrico únicamente podrán ser usadas y aprovechadas para proveer el Servicio Móvil de Radiocomunicación Especializada de Flotillas en la Cobertura Geográfica 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 6 de marzo de 2025 y podrá ser prorrogada conforme a lo dispuesto en la Ley.
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 Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE) y 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 de frecuencias 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 mas 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.

## Verificación y Vigilancia

**11. 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**

- 12. 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 pudiere corresponderle en razón de su domicilio presente o futuro.

**Ciudad de México, 23 de mayo de 2024.**

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

---

**Javier Juárez Mojica**

**El Concesionario  
Sistema de Transporte Colectivo,  
Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México**

---

**El Representante Legal**

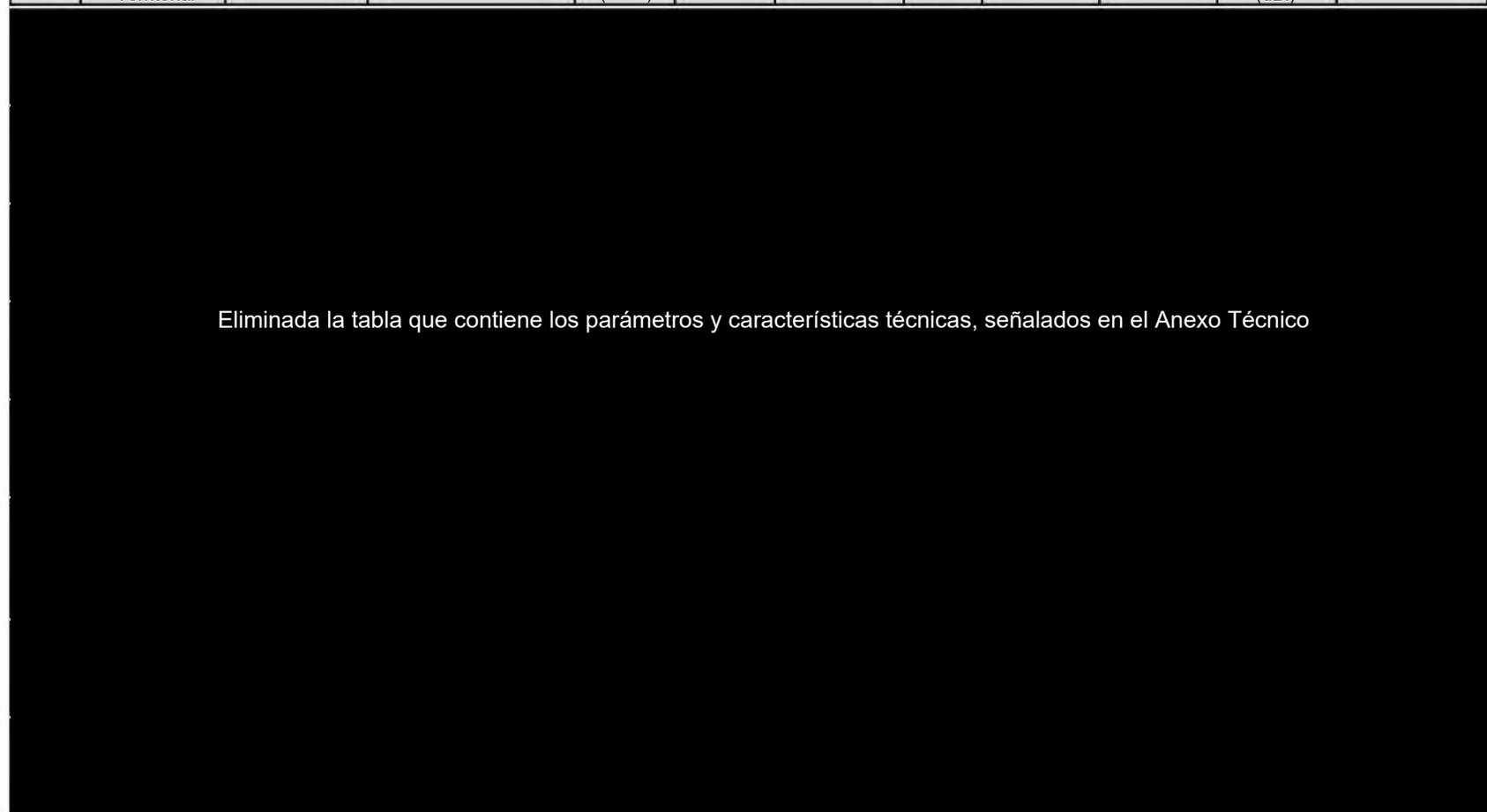
**Fecha de notificación:**

---

\* 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 del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno de la Ciudad de México.**

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |  | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |              | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)<br>Longitud (gggWmmss) |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | FrX<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |



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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |                          | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr <sub>x</sub><br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |                          |                             |                |

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

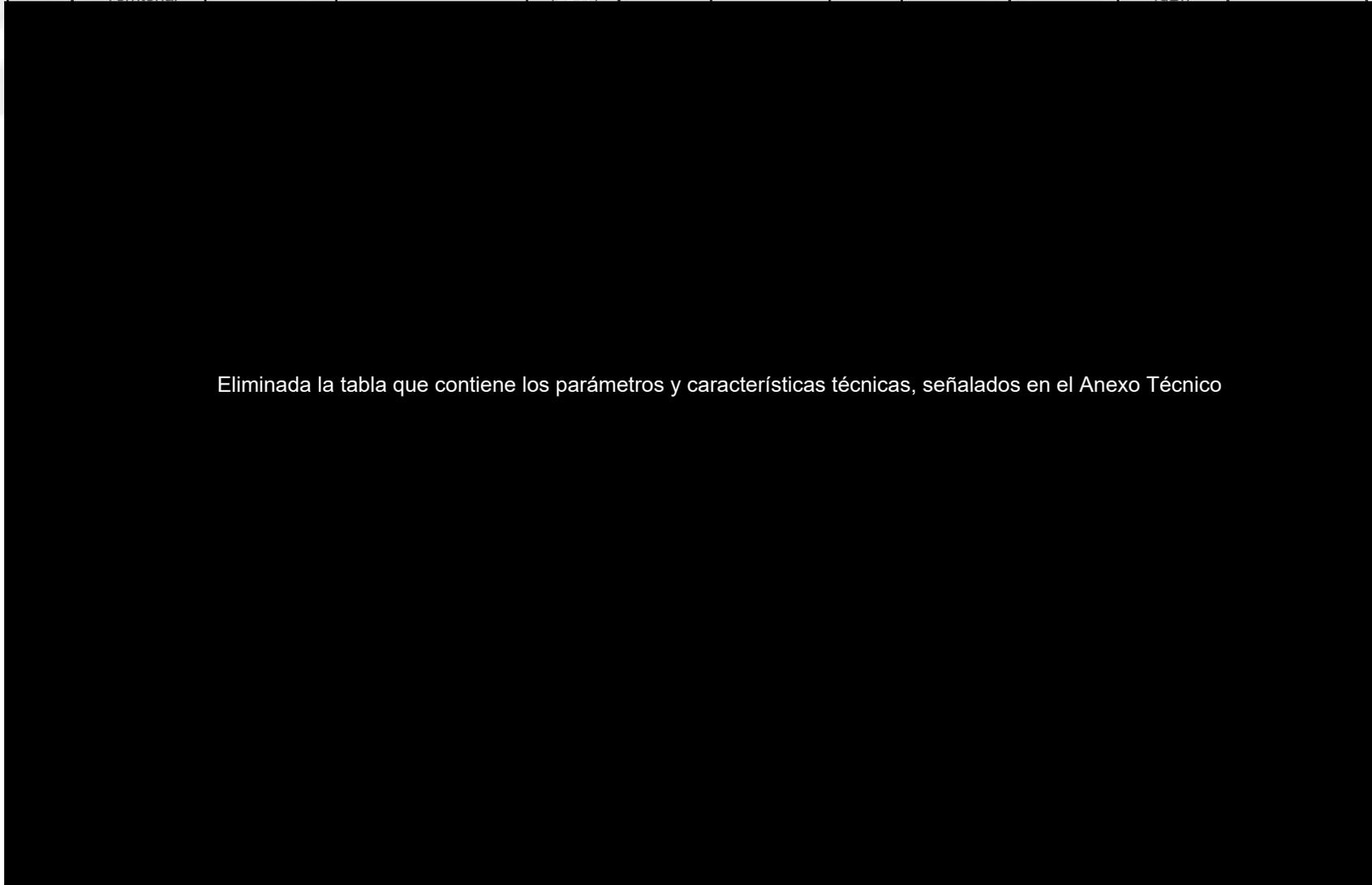
| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |           | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|--|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | FrX (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                    | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |           |                       |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |                          | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr <sub>x</sub><br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |                          |                             |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |              | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | FrX<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |              |                             |                |



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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |                       | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|--|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | Fr <sub>x</sub> (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                    | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |                       |                       |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |           | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|--|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | FrX (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                    | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |           |                       |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |           | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|--|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | FrX (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                    | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |           |                       |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                    |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                       |          | Horario de operación |           | ACESLI (m)            | Tipo de antena |
|----------|--|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de estación                  | Designador de emisión | AB (kHz) | Ftx (MHz)            | FrX (MHz) | Ganancia antena (dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                    | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                       |          |                      |           |                       |                |

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

| Estación | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |             | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|----------|--|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------------|
|          | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr<br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|          |  |                       | Longitud (gggWmmss) |                               |                                   |                          |             |                      |             |                             |                |

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

| Estación   | Nombre de la estación (Domicilio)        |                       |                     | PIRE máxima de estación (dBW) | Características de las estaciones |                          |             | Horario de operación |                          | ACESLI (m)                  | Tipo de antena |
|--|--|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|
|  | Municipio/<br>Demarcación<br>Territorial | Entidad<br>Federativa | Latitud (ggNmmss)   |                               | Tipo de<br>estación               | Designador<br>de emisión | AB<br>(kHz) | Ftx<br>(MHz)         | Fr <sub>x</sub><br>(MHz) | Ganancia<br>antena<br>(dBi) | Acimut (°)     |
|  |  |                       | 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 39 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

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

**Nota 3:** La cantidad de dispositivos móviles y portátiles a utilizar, quedará sujeta a las necesidades del Concesionario.

#### Nomenclatura:

*AB – Ancho de banda de cada canal asignado.*

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

*Ftx – Frecuencia central de transmisión.*

*Fr<sub>x</sub> - Frecuencia central de recepción.*

*PIRE – Potencia Isotrópica Radiada Efectiva.*

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA  
FECHA FIRMA: 2024/05/24 9:42 PM  
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA  
ID: 103628  
HASH:  
14F5A3D77B8AAE591AC7831ABFCFE287B0AEA6972C7B5C  
B042BE28A4EA2690EE

FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO  
FECHA FIRMA: 2024/05/27 2:32 PM  
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA  
ID: 103628  
HASH:  
14F5A3D77B8AAE591AC7831ABFCFE287B0AEA6972C7B5C  
B042BE28A4EA2690EE

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ  
FECHA FIRMA: 2024/05/27 6:38 PM  
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA  
ID: 103628  
HASH:  
14F5A3D77B8AAE591AC7831ABFCFE287B0AEA6972C7B5C  
B042BE28A4EA2690EE

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO  
FECHA FIRMA: 2024/05/28 5:01 AM  
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION  
TRIBUTARIA  
ID: 103628  
HASH:  
14F5A3D77B8AAE591AC7831ABFCFE287B0AEA6972C7B5C  
B042BE28A4EA2690EE