

Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones otorga a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público.

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*”, 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 concesión única para uso público al Sistema de Transporte Colectivo. El 28 de enero de 2015 el Pleno del Instituto resolvió, entre otros aspectos, otorgar a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), una concesión única para uso público, con una vigencia de 10 (diez) años contados a partir del 5 de marzo de 2015 (fecha en que le fue notificado el título de referencia), para prestar inicialmente el servicio de radiocomunicación digital en toda la red del sistema de transporte colectivo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, áreas conurbadas de ésta y del Estado de México.

Quinto.- Lineamientos para el Otorgamiento de Concesiones. El 24 de julio de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “*Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los Lineamientos generales para el otorgamiento de las concesiones a que se refiere el título cuarto de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión*”, mismos que entraron en vigor el 27 de julio de 2015 (Lineamientos).

Sexto.- Solicitud de Concesión. El 15 de julio de 2022, el Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México (STC), presentó ante el Instituto el “*Formato IFT-Tipo A. Concesión de Espectro Radioeléctrico para uso público*”, mediante el cual solicitó la asignación de frecuencias del espectro radioeléctrico ubicadas dentro del rango de 2300-2400 MHz, a fin de implementar una red de telecomunicaciones que sirva de herramienta para llevar a cabo las actividades inherentes a la prestación del servicio a lo largo de la Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México (Solicitud).

Séptimo.- Solicitud de Opinión a la Unidad de Espectro Radioeléctrico. El 3 de agosto de 2022, mediante el oficio IFT/223/UCS/DG-CTEL/1028/2022, 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.

Octavo.- Solicitud de Opinión Técnica a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. El 18 de agosto de 2022, mediante el oficio IFT/223/UCS/2635/2022, 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.

Noveno.- Información técnica adicional. Los días 9 de septiembre y 7 de octubre, ambos de 2022, el STC 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, los días 13 de septiembre y 21 de octubre, ambos de 2022, mediante los oficios IFT/223/UCS/DG-CTEL/1269/2022 e IFT/223/UCS/DG-CTEL/1469/2022, respectivamente.

Décimo.- Opinión Técnica de la Secretaría. El 18 de octubre de 2022, mediante el oficio 2.1.2.-659/2022, la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión de la Secretaría remitió al Instituto el diverso 1.-749 de fecha 17 de octubre de 2022, mediante el cual emitió opinión sin señalar objeción respecto a la Solicitud.

Décimo Primero.- Opiniones de la Unidad de Espectro Radioeléctrico. Con oficio IFT/222/UER/DG-PLES/256/2022, notificado el 14 de noviembre de 2022 vía correo electrónico a la Unidad de Concesiones y Servicios, la Dirección General de Planeación del Espectro de 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 párrafos décimo quinto, décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la “Constitución”), el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto por la propia Constitución y en los términos que fijan las leyes, 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 (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 I 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 para el otorgamiento de concesiones en materia de telecomunicaciones, con excepción de aquellas que deban otorgarse a través de un procedimiento de licitación pública, 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 en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, 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. El artículo 75 de la Ley señala que cuando la explotación de los servicios objeto de la concesión sobre el espectro radioeléctrico requiera de una concesión única, esta última se otorgará en el mismo acto administrativo, salvo que el concesionario ya cuente con una concesión. Adicionalmente, el artículo 70 de la Ley señala que, se requerirá concesión única para uso público, solamente cuando se necesite utilizar o aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que no sean de uso libre o recursos orbitales.

En este sentido, la fracción I del artículo 55 de la Ley establece como espectro determinado a aquellas bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas para los servicios atribuidos en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, a través de concesiones para uso comercial, social, privado y público.

Al respecto, el artículo 76 fracción II de la Ley dispone que las concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público, confiere el derecho, entre otros, a los Poderes de la Unión, de los Estados, los órganos de Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), los Municipios, los órganos constitucionales autónomos y las instituciones de educación superior de carácter público, para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión para el cumplimiento de sus fines y atribuciones.

A su vez, el artículo 83 de la Ley señala que la concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público se otorgará mediante asignación directa hasta por un plazo de 15 (quince) años y podrá ser prorrogada hasta por plazos iguales, en el entendido que bajo esta modalidad no podrán prestarse servicios con fines de lucro ni compartir el espectro radioeléctrico con terceros.

Por otra parte, el artículo 8 de los Lineamientos señala que los interesados en obtener una concesión de espectro radioeléctrico para uso público, deberán presentar la información y requisitos aplicables del artículo 3 del mismo ordenamiento legal, mismo que establece: I) Datos generales del interesado; II) Modalidad de uso; III) Características generales del proyecto; IV) Capacidad técnica, económica, jurídica y administrativa, V) Programa inicial de cobertura y VI) Pago por el análisis de la Solicitud.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 28 párrafo décimo séptimo de la Constitución y 9 fracción I de la Ley, corresponde a la Secretaría emitir opinión técnica no vinculante, entre otros, respecto del otorgamiento de concesiones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión.

Tercero.- Análisis de la Solicitud. Con respecto a los requisitos aplicables, señalados por el artículo 3 de los Lineamientos, la Unidad de Concesiones y Servicios, a través de la Dirección General de Concesiones de Telecomunicaciones revisó y evaluó la Solicitud observando que contiene los siguientes elementos:

- I. **Datos Generales del Interesado:** El STC acreditó los requisitos de procedencia establecidos en el artículo 3 fracción I de los Lineamientos, mediante la presentación

del “*DECRETO por el que se crea el organismo público descentralizado ‘Sistema de Transporte Colectivo’, para construir, operar y explotar un tren rápido, con recorrido subterráneo y superficial, para el transporte colectivo en el Distrito Federal*”, publicado en el Diario Oficial del Departamento del Distrito Federal (hoy Ciudad de México) el 29 de abril de 1967, en el que se establece, en su artículo 1, que el STC es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios y cuyo objeto será la construcción, operación y explotación de un tren rápido en la Ciudad de México.

Por lo que queda de manifiesto que el STC al ser un organismo público descentralizado de la Ciudad de México, es susceptible de obtener una concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público, de conformidad con lo señalado en el artículo 76 fracción II de la Ley.

II. Modalidad de Uso: El STC solicitó una concesión de espectro radioeléctrico para uso público.

III. Características Generales del Proyecto:

a) Descripción del Proyecto. En la Solicitud se señaló que se requiere de la concesión de espectro radioeléctrico de uso público para utilizar frecuencias del espectro radioeléctrico como medio de transmisión ubicadas dentro del segmento de 2300-2400 MHz, para la operación de un sistema de radiocomunicación de banda ancha LTE (*Long Term Evolution* por sus siglas en inglés), a fin de fortalecer la comunicación entre los trenes con las estaciones de la Línea 1 del Sistema Transporte Colectivo que permitirá incrementar la eficiencia en sus operaciones y mantener el orden derivado de la alta concentración de pasajeros en horas pico, el control automatizado y la seguridad de los trenes, así como también la seguridad de los pasajeros al interior de los vagones.

b) Justificación del proyecto. A través de la Solicitud el STC señaló que el proyecto de telecomunicaciones tiene el objetivo de coadyuvar en las actividades y funciones que tiene encomendadas dicho organismo público descentralizado de conformidad con los artículos 44, fracción I, 45, 50, 51 y 52 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México y 1 del Decreto de Creación del STC.

Con base en lo anterior, se acredita que el uso que el STC le daría a las frecuencias del espectro radioeléctrico solicitadas sería para el cumplimiento de sus fines y atribuciones.

IV. Capacidad Técnica, Económica, Jurídica y Administrativa: Las capacidades requeridas en los Lineamientos se comprobaron mediante la documentación e información correspondiente que se anexó a la Solicitud, entre las que se incluyen las relativas a:

- a) **Capacidad Técnica.** El STC acreditó contar con esta capacidad, toda vez que, dicho organismo descentralizado manifestó bajo protesta de decir verdad que el STC cuenta con experiencia o capacitación técnica para la implementación y desarrollo del proyecto, conoce y observará las disposiciones técnicas y administrativas aplicables en el desarrollo de la infraestructura, instalación de las estaciones o sistemas que destine para la operación de los servicios.
- b) **Capacidad Económica.** El STC acreditó contar con capacidad económica, toda vez que el 27 de diciembre de 2021 se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México la “*Decreto por el que se expide el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2022*” en el cual se establece la cantidad de \$18,828,440,719.00 (dieciocho mil ochocientos veintiocho millones, cuatrocientos cuarenta mil setecientos diecinueve pesos 00/100 M.N.), por lo que dicha entidad acreditó contar con el presupuesto necesario para el desarrollo del proyecto de telecomunicaciones objeto de la Solicitud.
- c) **Capacidad Jurídica.** Esta capacidad se tiene por acreditada toda vez que, la Solicitud fue suscrita por el Gerente Jurídico del STC quien, de conformidad con el artículo 39 fracciones I y III del “*Estatuto Orgánico del Sistema de Transporte Colectivo*”, vigente en su momento, le correspondía, entre otras funciones, representar a dicho organismo descentralizado en los trámites y procedimientos legales ante dependencias, organismos autónomos, entidades y federales o de la Ciudad de México, y en su caso, estatales y municipales.
- d) **Capacidad Administrativa.** El STC acreditó contar con esta capacidad, toda vez que, dentro de sus unidades administrativas, cuenta con la Subdirección General de Administración y Finanzas la cual, de conformidad con el artículo 34 fracción XXI del “*Estatuto Orgánico del Sistema de Transporte Colectivo*” vigente, es la encargada de definir y operar las políticas y procedimientos para el uso, aprovechamiento y explotación de los locales, espacios comerciales y publicitarios, inmuebles y red de telecomunicaciones asignados y/o propiedad del organismo público descentralizado.

- V. **Pago por el análisis de la Solicitud:** En la Solicitud se presentó copia simple de la factura número 220007162 emitida por el Instituto con fecha 20 de septiembre de 2022, por concepto del estudio de la solicitud y, en su caso, expedición de título o prórroga de concesiones en materia de telecomunicaciones o radiodifusión, para el uso, aprovechamiento o explotación de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado, o para la ocupación y explotación de recursos orbitales, conforme a lo establecido por el apartado C fracción I del artículo 173 y el artículo 174-L fracción I de la Ley Federal de Derechos vigente en ese año.

Cuarto.- Opiniones técnicas con respecto a la Solicitud. Por lo que se refiere al dictamen emitido por la Dirección General de Planeación del Espectro, mismo que es parte de la opinión formulada por la Unidad de Espectro Radioeléctrico y que se señala en el Antecedente Décimo Primero de la presente Resolución, se llevó a cabo el análisis siguiente:

[...]

1.5. Acciones de planificación de la banda de frecuencias 2300-2400 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 radioeléctrico 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 establecer una distribución óptima del espectro radioeléctrico, de tal modo que se logren acomodar los servicios y aplicaciones que mayor impacto tengan en beneficio del interés público, tomando ventaja de los últimos avances tecnológicos y del desarrollo de estándares armonizados a nivel mundial y regional.

Particularmente, los servicios de banda ancha móvil han sido objeto de un crecimiento exponencial durante los últimos años y se han convertido en una infraestructura fundamental que impacta directamente en la competitividad nacional de los países y en la economía digital mundial. Esta aceleración se debe, en gran parte, al desarrollo tecnológico de este tipo de redes, a sus características de ubicuidad y movilidad, así como al incremento acelerado en el volumen de tráfico que transportan y a la competencia en la prestación de servicios de comunicaciones inalámbricas, lo que resulta en una mayor demanda de recursos espectrales para la prestación de este tipo de sistemas.

Es así que el UIT-R ha realizado grandes esfuerzos para determinar las bandas del espectro que se consideran útiles para la provisión de servicios móviles de banda ancha, identificándolas como bandas propicias para las IMT. Tal es el caso de la banda de frecuencias 2300-2400 MHz, cuya armonización ha venido en crecimiento a nivel internacional para la provisión de servicios de banda ancha móvil, por lo tanto, diversos países alrededor del mundo han tomado la decisión de considerarla para la implementación de este tipo de servicios.

Además, como se indicó en la sección anterior, la banda 2300-2400 MHz cuenta con estándares para la implementación de sistemas de banda ancha y ha sido adoptada en diferentes países para su utilización por sistemas IMT, lo cual hace que se cuente con un ecosistema de equipos y terminales para este tipo de sistemas¹, por lo que se considera que se cuenta con economías de escala suficientes, que bien podrían ser utilizadas en nuestro país para el despliegue de este tipo de sistemas.

Lo anterior guarda relación con los 'Elementos a incluirse en el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico 2019-2024'², aprobados por el Pleno del Instituto el 23 de octubre de 2019 mediante Acuerdo P/IFT/EXT/231019/529, en donde se establecen, entre otras cosas, acciones relevantes relacionadas con el espectro radioeléctrico para servicios de banda ancha, tal como se indica en el 'Objetivo 1. Incrementar la disponibilidad de espectro radioeléctrico que promueva el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión', así como en la 'Estrategia 1.2. Aumentar la disponibilidad de espectro radioeléctrico para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT)'. De lo anterior se puede observar el propósito del Instituto de hacer disponible más espectro radioeléctrico para el despliegue de sistemas móviles de banda ancha inalámbrica, como es el caso que nos ocupa.

Ahora bien, la consideración de nuevos enfoques dinámicos en la administración del espectro radioeléctrico para diferentes tipos de uso toma cada día más relevancia, puesto que se busca que estos nuevos enfoques contribuyan a incrementar el uso eficiente del espectro radioeléctrico que permita satisfacer la demanda del uso de este recurso para diversas aplicaciones de comunicación inalámbrica con velocidades de transferencia de datos más altas.

A este respecto y como se ha mencionado en la sección 1.4 'Situación actual de la banda de frecuencias 2300-2400 MHz', actualmente esta banda de frecuencias se encuentra bajo estudio para determinar cuál pudiera ser la modalidad de uso futuro en el país, tomando principalmente en consideración las necesidades de conectividad y disponibilidad de este recurso para los cuatro tipos de concesión de uso del espectro radioeléctrico que se establecen en el artículo 76 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Como contexto es importante mencionar que actualmente la cantidad de espectro IMT asignado en nuestro país para fines comerciales es de 652 MHz, mismos que se componen de diversos segmentos que se han otorgado en las bandas de frecuencias: 703-748/758-803 MHz, 814-824/859-869 MHz, 824-849/869-894 MHz, 1710-1780/2110-2180 MHz, 1850-1915/1930-1995 MHz, 2500-2690 MHz, 3.3-3.4 GHz y 3.4-3.6 GHz.

Aunado a lo anterior, de conformidad con las acciones de planeación que se siguen en el Instituto y como se ha informado en los Programas Anuales de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico³, se considera que en el corto plazo se llevarán a cabo procesos de licitación para el concesionamiento de los segmentos disponibles de las bandas de frecuencias 814-824/859-869 MHz, 824-849/869-894 MHz, 1755-1760/2155-2160 MHz, 1870-1910/1950-1990 MHz, 1910-1915/1990-1995 MHz, 2550-2570/2670-2690 MHz, así como las bandas de frecuencias adicionales, 614-698 MHz y 1427-1518 MHz, espectro que, de asignarse, sumaría 418 MHz adicionales, con lo cual se podrían alcanzar hasta un total de 1070 MHz de espectro radioeléctrico para la provisión de servicios de banda ancha móvil de índole comercial.

Por otro lado, la demanda de conectividad inalámbrica que crece con el paso del tiempo⁴ también requiere que dentro de la administración del espectro radioeléctrico se considere contar con

¹ Consultable en: <https://gsacom.com/paper/ite-ecosystem-july-2020-global-status-report/>

² Consultable en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/conocenos/pleno/sesiones/acuerdodoliga/pift231019529.pdf>

³ Consultable en: <https://www.ift.org.mx/espectro-radioelectrico/politicas-y-programas>

⁴ Datos consultables en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/> y en:

https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/evolucionsectorestelecomunicacionesradiodifusion_1.pdf

segmentos de espectro radioeléctrico disponibles para diferentes tipos de uso, tal es el caso de los concesionarios públicos, sociales o privados o los propios autorizados que les permita la implementación de sistemas de radiocomunicaciones de banda ancha móvil para: a) el cumplimiento de sus fines y atribuciones, b) propósitos de comunicación privada, c) experimentación, comprobación de viabilidad técnica y económica de tecnologías en desarrollo, d) pruebas temporales de equipo, e) satisfacer necesidades de comunicación para embajadas o misiones diplomáticas que visiten el país, f) propósitos culturales, científicos, educativos o a la comunidad sin fines de lucro, g) necesidades específicas de telecomunicaciones de personas dedicadas a actividades determinadas que no tienen como finalidad prestar servicios de telecomunicaciones con fines comerciales, h) eventos específicos o instalaciones destinadas a actividades comerciales o industriales, entre otros.

De esta manera, se considera que la banda de frecuencias 2300-2400 MHz podría contribuir al despliegue de servicios de banda ancha inalámbrica móvil en México para fines públicos, sociales o privados, tomando en cuenta que la banda ya cuenta con tecnologías disponibles de banda ancha móvil, así como con disposiciones o arreglos de frecuencias en el UIT-R, lo que permitiría contar con diferentes opciones de ancho de banda dentro de los 100 MHz que componen la banda de frecuencias.

En este orden de ideas la banda de frecuencias 2300-2400 MHz pudiera ser una de las alternativas que pudiera contribuir al despliegue de servicios de banda ancha inalámbrica móvil en México para fines públicos, sociales o privados. En tal virtud, actualmente se evalúa cuál pudiera ser el uso futuro de la banda, su segmentación y distribución que permita la asignación y compartición eficiente de esta banda de frecuencias entre diversos tipos de usos.

Uno de los objetivos es que los posibles usuarios de la banda, ya sea privados, públicos o sociales, cuenten con bloques de espectro contiguo y, además, se habiliten bloques de frecuencia que pudieran ser compartidos entre dos tipos de usuarios diferentes. Bajo este esquema, se estima que se pudiera contar con bloques de 20 MHz o 30 MHz exclusivos para cada tipo de uso y, de forma complementaria, se podrían incluir uno o dos bloques de 10 MHz de espectro compartido entre dos tipos de uso, con lo cual se estima que se podría contar con un máximo de hasta 40 MHz de espectro para cada tipo de uso. En tal sentido, bajo estas consideraciones se podría habilitar la posibilidad de satisfacer diversas necesidades de comunicación inalámbrica de banda ancha en el país.

Por lo anteriormente descrito se estima que la cantidad de espectro radioeléctrico contiguo dentro de la banda de frecuencias 2300-2400 MHz que eventualmente podría estar disponible para un solo tipo de uso sería de hasta 40 MHz, dado que el objetivo es habilitar y optimizar esta porción del espectro radioeléctrico para los diferentes tipos de usuarios que requieran espectro radioeléctrico para sistemas de comunicación inalámbrica de banda ancha.

Como consecuencia, dentro de las labores de optimización del espectro radioeléctrico se podría llevar a cabo un proceso de reordenamiento en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz en el que se tendría que considerar la migración de los usuarios actuales a otras bandas de frecuencias compatibles con los servicios que se prestan actualmente o el reordenamiento de los usuarios dentro de la misma banda de frecuencias, con la finalidad de establecer un régimen ordenado y eficiente para la operación de los servicios de banda ancha móvil que se puedan llegar a prestar en la banda de frecuencias en comento.

En este contexto se considera altamente probable que se llegue a contar con escenarios en los que se implementen diferentes redes de radiocomunicaciones en la misma zona geográfica, en zonas geográficas aledañas, en el mismo bloque de frecuencias y en bloques de frecuencias adyacentes, por lo que en el futuro se tendrían que implementar ciertas condiciones técnicas de operación y convivencia que permitan la coexistencia de diferentes redes y usuarios bajo estos escenarios.

Así, con el objeto de hacer un uso eficiente del espectro radioeléctrico y con base en las mejores prácticas internacionales para el uso del espectro radioeléctrico por diferentes redes de radiocomunicación con duplexaje TDD, en el futuro se podrían establecer diversos requisitos para los usuarios, por ejemplo, el de sincronización de redes que permita la coexistencia y reduzca las posibles interferencias perjudiciales que pudieran ocasionarse por las distintas configuraciones de redes de concesionarios distintos que se encuentren operando en los mismos bloques de frecuencias, en bloques de frecuencias adyacentes, en una misma área geográfica o en un área geográfica aledaña.

Tomando en cuenta lo anterior, así como la situación actual y futura de la banda de frecuencias 2300-2400 MHz, se tiene considerado proponer al Pleno del Instituto un plan de banda en donde se indique la segmentación de la banda y las consideraciones técnicas de uso. Una vez que se cuente con la determinación por parte del Pleno del Instituto respecto del uso y la distribución de esta banda de frecuencias para los diferentes usuarios, cada usuario que cuente con un título habilitante en esta porción del espectro radioeléctrico tendrá que implementar las acciones de optimización correspondientes que permitan la prestación de servicios móviles de banda ancha en nuestro país para cada tipo de uso.

Por otro lado, también es oportuno mencionar que, durante los meses de octubre y noviembre del 2019, la UIT llevó a cabo la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19), en donde, bajo común acuerdo de las administraciones participantes, se modificó el Reglamento de Radiocomunicaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT. Como resultado de esta Conferencia, la banda de frecuencias de interés no sufrió modificaciones en cuanto su atribución durante la CMR-19 y no forma parte de los temas que se discutirán en la próxima Conferencia de 2023 para la Región 2, a la que México pertenece, lo cual es un indicativo de que a nivel mundial esta banda de frecuencias no incluirá algún servicio distinto de los que se consideran actualmente.

En otro orden de ideas, por lo que respecta al análisis de la información contenida en ambos escritos ingresados por el requirente se desprende lo siguiente:

‘El Sistema de Transporte Colectivo es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Paraestatal de la Ciudad de México, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto la construcción, mantenimiento, operación y explotación de un tren con recorrido subterráneo, superficial y elevado para el transporte colectivo de pasajeros.

(...) Para una gestión eficaz de la operación de un sistema de transporte urbano, es esencial contar con una red de radiocomunicación confiable y bien dimensionada que cubra la totalidad de los lugares estratégicos para el operador (estación, PCC, garajes, vías y talleres).

(...) El sistema de radiocomunicaciones LTE tiene como objetivo ofrecer a la Línea 1 del STC de la CDMX el servicio de Radiocomunicaciones de Banda Ancha, que deberá permitir la comunicación tren-tierra-tren, para la transmisión bidireccional de datos y voz a lo largo de la Línea. La red inalámbrica deberá permitir el establecimiento de enlaces móviles de banda ancha entre, tanto los trenes como los terminales personales, con los puntos de acceso radio instalados a lo largo de la Línea.

El sistema de radiocomunicación LTE debe soportar los siguientes servicios:

- *Videovigilancia (CCTV): Cámaras instaladas en los trenes.*
- *Pantallas de Información al Usuario y de Difusión de Publicidad (PIU/DDP) instaladas en los trenes.*

- Sistema de Megafonía/ Voceo (SAP): Altavoces/ Bocinas instaladas en los trenes.
- Servicios de Voz (TEL): Interfonía embarcada en los trenes, Telefonía embarcada en las cabinas de los trenes y Terminales personales portátiles.
- Datos del Tren (TCMS).
- Sistema de Señalización CBTC.'

De lo anterior se observa que, además de indicar que prestan el servicio público de transporte colectivo de pasajeros, el requirente informa que le resulta necesaria la infraestructura de telecomunicaciones, así como el sistema de radiocomunicaciones con tecnología LTE que coadyuve con la operación del sistema de transporte urbano en la Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo (STC) de la Ciudad de México para proveer servicios de comunicaciones de banda ancha tales como, videovigilancia, voz, datos referentes a la operación y estado que guarda el tren, el sistema de señalización CBTC (Communications-Based Train Control, por sus siglas en inglés), entre otros, mismos que están orientados a incrementar la eficiencia en el servicio de transporte en cuanto a tiempos de traslado, seguridad, accesibilidad y cobertura a la creciente cantidad de usuarios de este transporte.

Es importante mencionar que el Sistema de Transporte Colectivo cuenta actualmente con un título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público en la banda de frecuencias 410-430 MHz que fue otorgado en marzo de 2015 del cual el STC manifiesta que continuará empleando para su sistema de radiocomunicación de banda angosta. Este sistema, en todo caso, se complementarían con el sistema de radiocomunicación de banda ancha que pretende implementar en la banda 2300-2400 MHz.

Tomando esto en consideración, en la solicitud, se indica que requiere espectro radioeléctrico adicional al que ya tiene autorizado, como se transcribe a continuación.

'(...) a fin de lograr la prestación de servicio público de transporte en mejores condiciones de fiabilidad, disponibilidad, mantenimiento, así como lograr un intervalo de paso de trenes igual o menor a 100 (cien) segundos para atender la demanda de la Línea mejorando las condiciones de seguridad; se prevé la obligación del Prestador de proporcionar un Sistema de Control integrado por un Sistema CBCT que realice las funciones de Señalización, Mando Centralizado y Pilotaje automático que considere Sistemas de Telecomunicaciones (Red multiservicios, CCTV Fija y Embarcada, Telefonía automática y directa, Sistema de información a Pasajeros fijo y embarcado, Radiocomunicación TETRA (voz) y LTE (Datos), entre otros), para lo cual se requiere obtener el título de concesión al que se refiere la presente solicitud.

Adicionalmente, el requirente indica lo siguiente:

'(...) Por su antigüedad, afluencia de usuarios, ubicación, interconexiones con el resto de la Red del STC, cobertura, entre otros factores, la Línea 1 reviste una gran importancia para la movilidad y bienestar de los habitantes de la Ciudad de México, sin embargo, la calidad del servicio que el STC presta a los usuarios que viajan a través de ella, actualmente se encuentra disminuida, hoy en día la Línea 1 presenta saturación de pasajeros en horas punta y, con los trenes y sistemas de pilotaje automático actual, no podría satisfacer el incremento de demanda esperado con la ampliación de la Línea A al Valle de Chalco, así como la próxima llegada del tren México-Toluca a Observatorio.

'(...) El sistema de RBA embarcada está destinado a ofrecer conectividad tren-tierra, y servir de medio de transporte para otros sistemas embarcados como el CCTV, telefonía, interfonía, megafonía, pantallas de información a usuario y difusión de publicidad, y poderlos comunicar con el equipamiento de tierra.

El sistema es una infraestructura de comunicaciones dual LTE/TETRA, basado en IP, a instalar tanto en los trenes existentes como en los nuevos, de forma que se compatibilicen ambas tecnologías.

El alcance del sistema de Red de Banda Ancha (RBA) embarcada contempla el suministro del equipamiento embarcado en los trenes para permitir el acceso a la RBA en tierra. El equipamiento es totalmente compatible funcional y técnicamente con el equipamiento TETRA instalado (y LTE a instalar en el presente Proyecto) en tierra y operar en la misma banda de frecuencias, de acuerdo con el Plan de Frecuencias definido para la línea 1 de Metro.

Los equipos se han instalado de forma redundada, en cada una de las cabinas, pudiendo operar desde cada una de ellas. Y a nivel funcional el equipamiento de la RBA permite la comunicación entre los conductores de los trenes y el PCC, permitiendo la transmisión de información de alta velocidad, y garantizando un 99% de servicio para dichas llamadas, así como para las correspondientes al área de seguridad institucional, dejando las llamadas relativas a las tareas de mantenimiento en una prioridad secundaria.'

Es así que, como se advierte en dicha información, derivado de la creciente cantidad de pasajeros que utilizan el sistema de transporte, así como las diversas interconexiones presentes y futuras de la Línea 1 del STC, el interesado busca la integración de la red LTE en complemento a la red TETRA para resolver cuestiones operativas del sistema de transporte, que permitan incrementar la eficiencia en sus operaciones y mantener el orden derivado de la alta concentración de pasajeros en horas pico, el control automatizado y la seguridad de los trenes, así como también la seguridad de los pasajeros al interior de los vagones. Asimismo, se observa que el denominado sistema de Red de Banda Ancha (RBA) a desplegar contempla un Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), telefonía, comunicación entre los conductores de los trenes y el Puesto Central de Control (PCC), entre otros servicios.

Además, en cuanto a los equipos de radiocomunicaciones y terminales móviles que se utilizarán para implementar diversas funciones, el solicitante refiere lo siguiente:

'(...) sistema RBA presenta las siguientes funcionalidades:

- Cada material rodante cuenta con dos equipos de radio embarcados independientes (asociados a antenas distintas en el techo del tren), así como una consola de control y sus accesorios asociados, en cada una de las cabinas permitiéndose el control desde cualquiera de ellas. Con accesorios de audio comunes para ambas tecnologías TETRA/LTE y haciendo uso del interfaz más adecuado en cada caso.*
- Los dos equipos embarcados funcionan en configuración redundante, para garantizar la continuidad de la transmisión de radio de TETRA y/o banda ancha en caso de producirse un fallo en un equipo de a bordo.*
- El equipamiento embarcado cumple con las principales normativas ferroviarias, como son la normativa EN 50155 y la normativa EN 45545.*
- Se suministran equipos para su instalación dentro de los 29 nuevos trenes de la Línea 1, así como en los 10 trenes NM-16 existentes.*
- El equipamiento embarcado queda centralizado en un rack de 19".*
- La comunicación concreta tren-PCC del sistema de videovigilancia, dada la prioridad y criticidad que se le asigna al sistema, se dimensiona para un total*

de 18 cámaras simultáneamente asociadas a un único punto de enlace sin degradación de imágenes. En caso de que el número de cámaras sea superior, se permite una reducción de la resolución de vídeo, debiéndose realizar una memoria de cálculo que garantice dichas prestaciones.

- El equipamiento radio (equipo emisor-receptor), situado en los trenes tanto los de nueva adquisición como los NE-16 existentes, asegura la transmisión de datos hacia los puntos de acceso ubicados en tierra, tanto TETRA como de la red LTE.
- El equipamiento de la red de banda ancha embarcada incluye los siguientes componentes internos:
 - Radio móvil TETRA con potencia de transmisión de 10W.
 - Módem LTE.
 - Consola de control.
 - Accesorios de audio (micrófono, altavoz o parlante, microteléfono tipo handset).
- Y de cara a las tareas de mantenimiento y gestión de equipamiento rodante en garajes, se suministran 50 unidades de equipos portátiles duales TETRA y LTE.'

Como puede observarse de lo descrito anteriormente por el interesado en su solicitud, el equipo de radiocomunicaciones y las terminales móviles consideradas para la red de telecomunicaciones del solicitante requieren del uso de las bandas 2300-2400 MHz, además dichos equipos y terminales serán empleados para la operación de comunicaciones de voz, datos, video y control de consola.

Por otro lado, respecto de la configuración e implementación de la red de telecomunicaciones, el uso de ambas tecnologías y la conectividad requerida para el funcionamiento óptimo tanto de la red de banda ancha para telecomunicaciones y las redes redundantes de control de trenes basado en comunicaciones, se observa que la red a implementar por el STC configura una solución con un diseño particular de la siguiente manera:

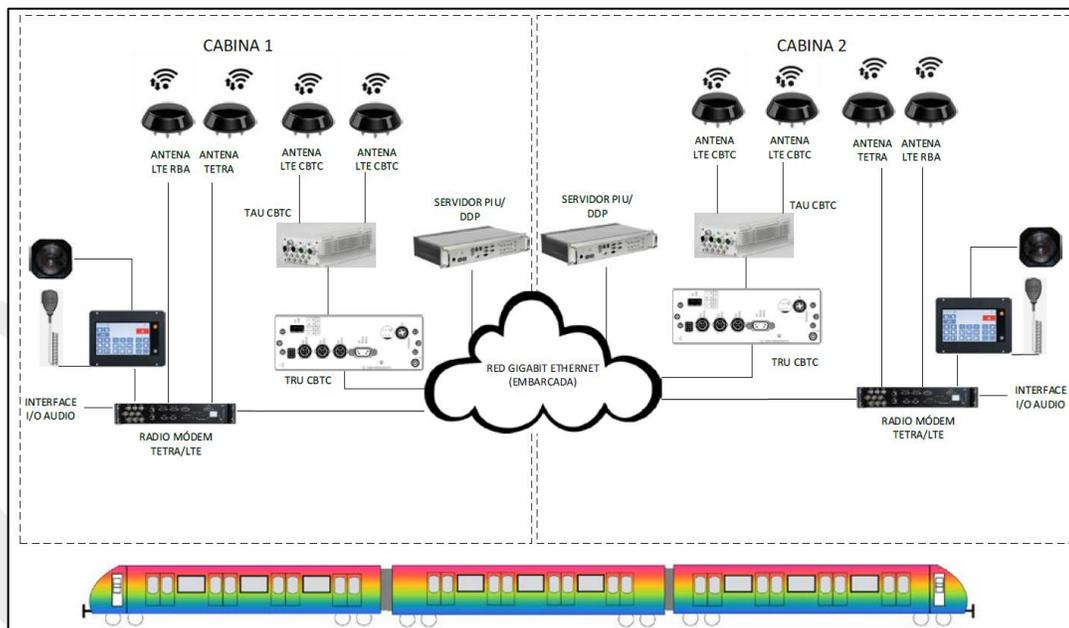


Diagrama 1. Arquitectura de la Red de Banda Ancha en la Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo.

El sistema de red a implementar cuenta con replica de elementos en ambas cabinas de los trenes, con la finalidad de contar con redundancia en caso de falla de algún dispositivo, entre los que destacan la consola de radiocomunicaciones dual de banda estrecha (TETRA) y banda ancha (LTE), encargado de integrar las comunicaciones multitecnología (TETRA, LTE y WiFi), una antena para las comunicaciones TETRA y una antena LTE para la Red de Banda Ancha. En lo que respecta al CBTC cada cabina cuenta con dos antenas LTE que se conectan a la Unidad de Acceso al Tren, TAU (Train Access Unit, por sus siglas en inglés) que cumple con las funciones de enrutador de comunicación inalámbrica para aplicaciones ferroviarias tren-tierra, este equipo, finalmente, tiene interconexión con la Unidad del Radio del Tren, TRU (Train Radio Unit, por sus siglas en inglés) que proporciona diferentes trayectos de comunicación a los lados de las vías y, por lo tanto, proporcionan un camino redundante entre los subsistemas de Control Automático de Trenes, ATC (Automatic Train Control, por sus siglas en inglés) a bordo y de vía. Es de resaltar que conforme la información remitida por el interesado se observa que los equipos considerados para la Red de Banda Ancha de Comunicaciones son totalmente independientes de los utilizados en la Red de Banda Ancha CBTC.

Aunado a lo anterior, en el Formato IFT - Concesión de espectro radioeléctrico que acompaña la solicitud, se indica que el solicitante requiere espectro radioeléctrico para un sistema de radiocomunicación LTE en 22 ubicaciones a lo largo de la Línea 1 del transporte colectivo, en dónde se requiere el uso de la banda de frecuencias 2300-2400 MHz con un ancho de banda total de 40 MHz que se compone de '4 canales: 1x20 MHz, 2x5 MHz y 1x10 MHz'.

En este sentido, conforme la información presentada por el interesado en la solicitud, en el alcance y en el intercambio de correos electrónicos, se puede observar que el interesado solicita el uso de cuatro portadoras en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz, consistentes en una portadora de 20 MHz de ancho de banda, mismo que refiere será empleado para telecomunicaciones, dos portadoras de 5 MHz de ancho de banda de los que indica serán utilizados para CBTC A y B, respectivamente; y una portadora de 10 MHz de ancho de banda para las interconexiones en la Línea 1 y posibles conexiones con líneas futuras, que en conjunto tienen como objetivo de implementar una red de banda ancha a lo largo de toda la Línea 1 del Sistema de Transporte Colectivo.

Adicionalmente, como se ha mencionado anteriormente las especificaciones técnicas para la banda 2300-2400 MHz dentro el perfil 40 del 3GPP funcionan bajo un esquema TDD, el cual permite la comunicación Móvil-Base y Base-Móvil en el mismo bloque de frecuencias, pero en diferentes periodos de tiempo, es decir, que la transmisión de la radio base a las terminales móviles y la transmisión de las terminales móviles a las radio bases ocurren en la misma frecuencia pero en instantes distintos.

Por tal motivo y como se ha comentado previamente, es primordial que todas las redes que lleguen a operar en esta banda de frecuencias tengan la funcionalidad para configurar mecanismos de sincronización con otras redes de manera coordinada, que de ser el caso también debería ser aplicable a la eventual red que implemente el STC.

En este sentido, para el caso que nos ocupa, en cuanto al requisito de sincronización de red, se recomienda establecer lo siguiente:

- *Sincronización de la red: i) El concesionario podrá realizar una configuración libre de la red en el caso de que no existan más concesionarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias adyacentes. ii) En caso de que existan concesionarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias*

adyacentes, el concesionario podrá llegar a un acuerdo con los concesionarios de las mismas zonas geográficas o aledañas respecto de los parámetros técnicos de sincronización a configurar en su red y en la red de los concesionarios de las mismas zonas geográficas o aledañas que busquen minimizar las interferencias perjudiciales. iii) En caso de que los concesionarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias adyacentes no lleguen a un acuerdo técnico para la sincronización de las redes, deberán notificar al Instituto para que éste establezca las condiciones técnicas de sincronización a configurar en las redes de los concesionarios que operen en las mismas zonas geográficas o aledañas en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz que busquen minimizar las interferencias perjudiciales.

En virtud de todo lo anterior, en opinión de esta Dirección General y desde el punto de vista de planeación del espectro, se observa que el uso solicitado en la banda 2300-2400 MHz, es compatible con los usos considerados; sin embargo, es de resaltar que bajo la consideración actual, únicamente se podría contar con hasta 40 MHz de espectro disponible para un tipo de uso, por lo que en el futuro no se estima posible incrementar la cantidad de espectro disponible para el SCT puesto que se tiene contemplado dar cabida a diferentes tipos de uso en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz.

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** bajo la siguiente consideración.

- i. Al tratarse de un sistema de radiocomunicación de banda ancha móvil, el solicitante podrá estar sujeto a cambios de canal(es) o de frecuencias dentro de la misma banda de frecuencias de conformidad con la determinación que se tome respecto del plan para la banda 2300-2400 MHz, así como la partición y distribución de la misma.

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

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

3.1 Frecuencias de operación

Se recomienda que el espectro que pudiera ser otorgado se encuentre estrictamente en el segmento 2300-2340 MHz. Lo anterior tomando en consideración que por el momento las acciones de planeación del espectro prevén que el segmento 2300-2330 MHz sea destinado para uso público, con la posibilidad de compartir 10 MHz de espectro adicional en el segmento 2330-2340 MHz con otro tipo de uso. Por tal motivo, se recomienda que los canales asociados con los sistemas de seguridad y control de los trenes se ubiquen preferentemente dentro del segmento 2300-2330 MHz.

Adicionalmente, en opinión de esta Dirección General y con el objeto de minimizar interferencias perjudiciales entre las diferentes redes que pudieran operar en la banda 2300-2400 MHz se recomienda establecer lo siguiente:

- Sincronización de la red:

- i) El concesionario podrá realizar una configuración libre de la red en el caso de que no existan más concesionarios que cuenten

- con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias adyacentes.*
- ii) En caso de que existan concesionarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias adyacentes, el concesionario podrá llegar a un acuerdo con los concesionarios de las mismas zonas geográficas o aledañas respecto de los parámetros técnicos de sincronización a configurar en su red y en la red de los concesionarios de las mismas zonas geográficas o aledañas que busquen minimizar las interferencias perjudiciales.*
 - iii) En caso de que los concesionarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso de la banda 2300-2400 MHz en la misma zona geográfica o en zonas geográficas aledañas que operen en los mismos segmentos de frecuencias o en segmentos de frecuencias adyacentes no lleguen a un acuerdo técnico para la sincronización de las redes, deberán notificar al Instituto para que éste establezca las condiciones técnicas de sincronización a configurar en las redes de los concesionarios que operen en las mismas zonas geográficas o aledañas en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz que busquen minimizar las interferencias perjudiciales.*

3.2 Cobertura

Sin restricciones respecto a la cobertura solicitada.

3.3 Vigencia recomendada

Sin restricciones respecto de la vigencia.

[...]” (sic)

Del dictamen anterior, se observa que las frecuencias del espectro radioeléctrico que, de ser el caso, se asignen a favor del STC en la banda de frecuencias 2300-2400 MHz, deberán ser en los segmentos clasificados como espectro de uso determinado de conformidad con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).

Por otro lado, y como parte integral de la opinión formulada por la Unidad de Espectro Radioeléctrico correspondiente al segmento de frecuencias de 2300-2400 MHz, la Dirección General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos emitió el dictamen técnico con oficio IFT/222/UER/DG-IEET/0662/2022 de fecha 11 de noviembre de 2022, donde se señala que después de haber realizado el análisis técnico correspondiente y de conformidad con los registros existentes en la base de datos del Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico, se identificó la disponibilidad espectral para la asignación de cuatro frecuencias del espectro radioeléctrico dentro del segmento 2300-2400 MHz, para la operación de una red privada de telecomunicaciones, de acuerdo con las características técnicas de operación indicadas en cada Anexo Técnico, entre las que se encuentran las siguientes: 1. Uso eficiente del espectro; 2. Frecuencias a utilizar; 3. Área de servicio y 4. Potencia.

Por su parte, con oficio DG-EERO/DVEC/034-2022 de fecha 8 de noviembre de 2022, la Dirección General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, adscrita a la Unidad de Espectro Radioeléctrico, emitió el dictamen correspondiente a la banda de frecuencias de 2300-2400 MHz en los términos siguientes:

"[...] el solicitante no pagará una contraprestación por el otorgamiento de una concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, 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 del otorgamiento de una concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público." (sic).*

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

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

Quinto.- Concesión única para uso público. Es importante destacar lo señalado en el Considerando Segundo de la presente Resolución, en relación con los artículos 70 y 75 segundo párrafo de la Ley, los cuales establecen que se requerirá concesión única para uso público solamente cuando se necesite utilizar o aprovechar bandas del espectro radioeléctrico que no sean clasificadas como espectro libre. En ese sentido, dicha concesión única para uso público se otorgaría en el mismo acto administrativo que la concesión para usar o aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, salvo que el concesionario ya cuente con una concesión.

Como ya quedó señalado en el Antecedente Quinto de la presente Resolución, el 28 de enero de 2015, el Pleno del Instituto resolvió otorgar a favor de STC una concesión única para uso público para proveer inicialmente el servicio de radiocomunicación digital, con una vigencia de 10 (diez) años contados a partir del 5 de marzo de 2015. Derivado de lo anterior, y considerando que STC ya ostenta un título de concesión única para uso público, es viable que el título de concesión de espectro radioeléctrico para uso público que, de ser el caso, se otorgue a favor de STC, quedaría vinculado al título de concesión única antes referido, mismo que habilita a su titular para prestar cualquier servicio de telecomunicaciones y radiodifusión que sean técnicamente factibles, para el cumplimiento de sus fines y atribuciones, sin fines lucro.

Atendiendo a lo anteriormente señalado y considerando que la Solicitud cumple con los requisitos técnicos-regulatorios, legales y administrativos previstos en la Ley y los Lineamientos y que

además, la Unidad de Espectro Radioeléctrico emitió la opinión correspondiente, misma que es acorde a lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias vigente, el Pleno del Instituto estima procedente resolver de manera favorable el otorgamiento de un título de concesión sobre el 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, 55, fracción I, 75, 76, fracción II, y 83 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, 14, fracción X, 32 y 33, fracción I, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; 3 y 8 de los “*Lineamientos generales para el otorgamiento de las concesiones a que se refiere el Título Cuarto de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión*”, el Pleno de este Instituto expide la siguiente:

Resolución

Primero.- Se otorga a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, un título de concesión para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso público, para el cumplimiento de sus fines y atribuciones, con una vigencia de 15 (quince) años contados a partir de la fecha de su notificación.

Las frecuencias del espectro radioeléctrico asignados en el segmento de frecuencias 2300-2400 MHz, así como las condiciones, especificaciones técnicas y cobertura se encuentran establecidas en el citado título de concesión y su Anexo Técnico.

El servicio de telecomunicaciones autorizado en el título de concesión a que se refiere el presente resolutivo será provisto al amparo del título de concesión única para uso público otorgado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, el 28 de enero de 2015.

Segundo.- El Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, con base en las facultades que le confiere el artículo 14 fracción X del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribirá el título de concesión señalado en el Resolutivo Primero, el cual se anexa a la presente Resolución.

Tercero.- Se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a notificar al Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, el contenido de la presente Resolución y a entregar el título de concesión señalados en el Resolutivo Primero, una vez que sea suscrito por el Comisionado Presidente.

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

Asimismo, y como consecuencia de lo anterior, se instruye a la Unidad de Concesiones y Servicios a inscribir en el Registro Público de Concesiones, en el título de concesión única para uso público otorgado a favor del Sistema de Transporte Colectivo, Organismo Público Descentralizado de la Ciudad de México, el servicio de acceso inalámbrico.

Quinto.- 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/071222/753, aprobada por unanimidad en la XXVII Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 07 de diciembre de 2022.

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.

FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO
FECHA FIRMA: 2022/12/12 1:35 PM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 30590
HASH:
3EF438DE1A01FD1E7BB39256563D13E495A2312A7A0D9D
1714BBD65E86D7AB7B

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ
FECHA FIRMA: 2022/12/12 3:42 PM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 30590
HASH:
3EF438DE1A01FD1E7BB39256563D13E495A2312A7A0D9D
1714BBD65E86D7AB7B

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA
FECHA FIRMA: 2022/12/12 6:56 PM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 30590
HASH:
3EF438DE1A01FD1E7BB39256563D13E495A2312A7A0D9D
1714BBD65E86D7AB7B

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO
FECHA FIRMA: 2022/12/13 6:08 PM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 30590
HASH:
3EF438DE1A01FD1E7BB39256563D13E495A2312A7A0D9D
1714BBD65E86D7AB7B