

<b>Unidad Administrativa o Coordinación General del Instituto:</b> Unidad de Espectro Radioeléctrico	<b>Título de la propuesta de regulación:</b> Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y emite las condiciones técnicas de operación de la banda.	
<b>Responsable de la propuesta de regulación:</b> Nombre: Tania Villa Trápala Teléfono: (55) 5015 4146 Correo electrónico: <a href="mailto:tania.villa@ift.org.mx">tania.villa@ift.org.mx</a>	<b>Fecha de elaboración del análisis de impacto regulatorio:</b>	14/11/2024
	<b>En su caso, fecha de inicio y conclusión de la consulta pública:</b>	Del 23 de agosto al 20 de septiembre de 2024

## I. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS GENERALES DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.

<p><b>1.- ¿Cuál es la problemática que pretende prevenir o resolver la propuesta de regulación?</b></p> <p>El espectro radioeléctrico es un bien del dominio público de la Nación y de naturaleza limitada, el cual debe aprovecharse al máximo a través de una regulación eficiente, que permita el uso, aprovechamiento y/o explotación de este recurso en beneficio de la ciudadanía. Es así que la planificación del espectro radioeléctrico constituye una de las tareas más relevantes del Estado en materia de telecomunicaciones, toda vez que este recurso es el elemento primario e indispensable para las comunicaciones inalámbricas.</p> <p>Para el caso que nos ocupa y de conformidad con lo establecido en el artículo 55, fracción II de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR), el espectro libre se define como:</p> <p><i>"Artículo 55. Las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico se clasificarán de acuerdo con lo siguiente:</i></p> <p>(...)</p> <p><b>II. Espectro libre:</b> <i>Son aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización;</i></p> <p>(...)"</p> <p>Es por ello que las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son fundamentales para diferentes aspectos tales como: i) brindar conectividad a los usuarios finales; ii) contribuir en satisfacer la alta demanda de tráfico que día a día se incrementa exponencialmente; iii) habilitar espectro para el desarrollo e innovación de nuevas tecnologías; iv) coadyuvar en la disminución de la brecha digital; y v) proporcionar un medio para que el público en general pueda hacer uso de dispositivos inteligentes, equipos personales y diferentes sistemas de radiocomunicación sin que sea necesario el contar con una concesión o autorización para el uso del espectro radioeléctrico.</p> <p>Por lo anterior, clasificar bandas de frecuencias como espectro libre es fundamental para disponer de más espectro radioeléctrico que satisfaga diversas necesidades de comunicación inalámbrica, ya sea con fines públicos, comerciales, sociales, privados, culturales, científicos o educativos, sin la necesidad de contar con un título de concesión o autorización para hacer uso de este recurso, siempre y cuando se cumplan las condiciones respectivas que resulten aplicables, con el objeto</p>
--

de establecer un marco de coexistencia entre aplicaciones y servicios y evitar las interferencias perjudiciales.

En nuestro país existen diversas bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre que son empleadas para cubrir diferentes necesidades de comunicación inalámbrica, tal es el caso de las bandas de frecuencias 902-928 MHz, 2400-2483.5 MHz, 5.15-5.35 GHz, 5.47-5.6 GHz, 5.65-5.85 GHz, 5.925-6.425 GHz, 57-64 GHz, 71-76 GHz y 81-86 GHz, entre otras. Las principales aplicaciones para las que son utilizadas estas bandas de frecuencias abarcan sistemas de acceso inalámbrico (WAS), incluidas las redes radioeléctricas de área local (RLAN) como las tecnologías Wi-Fi y Bluetooth, redes inalámbricas de alta velocidad (Wi-Gig), enlaces fijos punto a punto y punto a multipunto, dispositivos de radiocomunicación de corto alcance, personales o baja potencia, sensores de perturbación de campo y radares, entre otras.

De ahí que, a partir de la clasificación de bandas de frecuencia como espectro libre, se impulse a los proveedores de equipos para fabricar, innovar y desarrollar nuevas tecnologías inalámbricas para diversas aplicaciones, lo que permite habilitar la operación de múltiples equipos de radiocomunicación en la misma banda de frecuencias y, consecuentemente, hacer un uso más eficiente del espectro radioeléctrico clasificado como libre.

Una muestra de lo anterior es la consolidación de protocolos de red y el establecimiento de estándares que le dan un valor agregado a las tecnologías inalámbricas como, por ejemplo, aquellos relacionados con redes inalámbricas de área personal (WPAN) y Wi-Gig, aplicaciones para comunicaciones de *backhaul*, sistemas de transporte de datos, sensores de perturbación de campo y radares de corto alcance, Internet de las cosas (IoT), etc. Estas tecnologías y sus aplicaciones requieren de condiciones técnicas de operación que les permitan ofrecer una buena calidad de servicio y evitar entornos de interferencias perjudiciales, por tal motivo, resulta necesario que en el contexto nacional se cuenten con reglas de operación que permitan aprovechar la evolución y operación de nuevas tecnologías, satisfacer la demanda de comunicaciones inalámbricas e incrementar la competencia en el sector de telecomunicaciones.

En este sentido, existen diversas tecnologías de última generación por medio de las cuales se puede satisfacer la creciente demanda de acceso a redes inalámbricas que tiene la población, principalmente en bandas de frecuencias altas, ya que plantean traer beneficios inmediatos a los usuarios, tales como: mayor velocidad, rendimiento, capacidad de transmisión de datos y de respuesta para la demanda de las redes, así como los miles de dispositivos que estarán conectados simultáneamente y la factibilidad de implementar diferentes casos de uso en diversos sectores donde la demanda de información o de procesos es primordial.

En particular, se considera oportuno contar con bandas de frecuencias por medio de las cuales se puedan proveer diferentes tecnologías existentes con las características antes señaladas, lo que posibilitaría que la población acceda a mejores servicios y aplicaciones, contribuyendo a la innovación tecnológica y a cerrar la brecha digital en el país. En este contexto, la banda de frecuencias 64-71 GHz cuenta con una notable importancia al ser de interés a nivel regional y mundial para la provisión de diversas aplicaciones y servicios de telecomunicaciones.

Adicionalmente, el Instituto ha recibido diversas manifestaciones de interés por parte de la industria para que se identifique la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y se adopten las condiciones técnicas de operación adecuadas para el desarrollo de sistemas y aplicaciones relevantes para esta banda, con base en los estándares internacionales existentes y la disponibilidad tecnológica en radiocomunicaciones. Particularmente, el 14 de julio de 2023 el Comité Técnico en materia de Espectro Radioeléctrico (CTER) aprobó durante su Décimo Séptima Sesión Ordinaria, la contribución PLN-20230714-AGER-02 remitida por el Grupo de Trabajo de Aspectos Generales del Espectro Radioeléctrico, relativa a una propuesta para que el Instituto clasifique la banda 64-71 GHz como espectro libre, a fin de homologar la regulación con otros

países, fomentar la armonización en el uso del espectro radioeléctrico y permitir el desarrollo de economías de escala y el uso y aprovechamiento del rango completo 57-71 GHz sin la necesidad de contar con concesión. Dicha contribución fue remitida por el CTER a la Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto para su análisis.

En razón de todo lo expuesto anteriormente, se han realizado diferentes trabajos relacionados con las necesidades y los usos de las bandas de frecuencias clasificadas y las que puedan ser clasificadas como espectro libre. A este respecto, la Unidad de Espectro Radioeléctrico llevó a cabo un análisis y una revisión respecto de la situación actual de la banda de frecuencias 64-71GHz en nuestro país, la disponibilidad tecnológica actual, la normativa y la regulación internacional aplicable, así como los parámetros y condiciones técnicas de operación que podrían establecerse para esta banda de frecuencias.

En cuanto a la utilización actual de la banda de frecuencias 64-71 GHz, no se cuenta con registros de usuarios que cuenten con un título habilitante para la operación de sistemas de radiocomunicación en esta banda, de conformidad con los resultados de búsqueda en el Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico (SIAER)<sup>1</sup> y en el Registro Público de Concesiones (RPC)<sup>2</sup> del Instituto. Por otro lado, a pesar de que el segmento de frecuencias 66-71 GHz está identificado a través de la nota del Reglamento de Radiocomunicaciones 5.559AA, como un segmento propicio para aquellas Administraciones que deseen introducir la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT, por sus siglas en inglés), no se observa que exista actualmente un desarrollo tecnológico o comercial para sistemas IMT que puedan operar en este segmento, por lo que no se prevé que dichos sistemas puedan llegar a implementarse en el corto o mediano plazo.

Es así que, derivado del análisis realizado, así como de las manifestaciones por parte de la industria y considerando el entorno internacional, se determinó que la banda de frecuencias 64-71 GHz es una banda viable para ser clasificada como espectro libre, en virtud de que actualmente existen estándares internacionales, tecnología disponible para la operación de diversos sistemas de radiocomunicaciones en la banda referida y es usada bajo este esquema en otros países de la región y a nivel global. En concordancia con lo anterior, la propuesta de regulación consta de una disposición administrativa de carácter general que tiene por objeto clasificar la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y establecer las condiciones técnicas de operación que se proponen en el Anexo a dicho Acuerdo, con el objeto de propiciar un uso más eficiente del espectro radioeléctrico en esta banda de frecuencias y procurar la armonización regional en el uso del espectro radioeléctrico.

Es importante mencionar que la presente propuesta de regulación forma parte de una serie de acciones para el desarrollo del ecosistema y la inclusión digital, las cuales se enmarcan en el Objetivo 1, Estrategia 1.3, Línea de Acción Regulatoria 1.3.3 de la Hoja de Ruta 2021-2025<sup>3</sup> del Instituto, que versa sobre la evaluación de medidas que optimicen la puesta a disposición de espectro radioeléctrico para usos innovadores y/o de carácter social; así como con el Objetivo prioritario 1, Acción Puntual 1.1.3 del Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico 2022-2024<sup>4</sup>, para establecer bandas de frecuencias y características técnicas de operación para su clasificación como espectro libre. Asimismo, la propuesta de clasificación de la banda de frecuencias 64-71 GHz y el establecimiento de las condiciones técnicas de operación se realiza en el ejercicio de las atribuciones dispuestas en el artículo 30, fracciones IV y XV del Estatuto Orgánico

<sup>1</sup> El SIAER es una herramienta interna del Instituto que permite gestionar las frecuencias del espectro radioeléctrico a nivel nacional para la provisión de los diversos servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones.

<sup>2</sup> Registro Público de concesiones. Disponible para consulta en: <https://rpc.ift.org.mx/vrpc>

<sup>3</sup> Consultable en:

<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025acc.pdf>

<sup>4</sup> Consultable en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5673272&fecha=05/12/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5673272&fecha=05/12/2022#gsc.tab=0)

del Instituto Federal de Telecomunicaciones y en concordancia con el artículo 55, fracción II de la LFTR.

2.- Según sea el caso, conforme a lo señalado por los artículos 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y 12, fracción XXII, de la Ley Federal de Competencia Económica, ¿considera que la publicidad de la propuesta de regulación pueda comprometer los efectos que se pretenden prevenir o resolver con su entrada en vigor?

Seleccione

Sí ( ) No (X)

En caso de que la respuesta sea afirmativa, justifique y fundamente la razón por la cual su publicidad puede comprometer los efectos que se pretenden lograr con la propuesta regulatoria:

No aplica.

3.- ¿En qué consiste la propuesta de regulación e indique cómo incidirá favorablemente en la problemática antes descrita y en el desarrollo eficiente de los distintos mercados de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, antes identificados?

**Describa los objetivos de la propuesta de regulación.**

La propuesta de regulación consiste en una disposición administrativa de carácter general que tiene por objeto clasificar la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y establecer las condiciones técnicas de operación que habiliten el uso de nuevas tecnologías y promuevan el uso eficiente del espectro radioeléctrico, en beneficio del público en general y procurando su uso libre de interferencias perjudiciales.

En este sentido, se destaca que el contar con esta banda de frecuencias como espectro libre y con condiciones técnicas de operación correspondientes, coadyuvará en promover e impulsar el acceso a servicios de radiocomunicaciones a la sociedad en general y obtener un crecimiento en el sector de las telecomunicaciones.

Por lo tanto, conforme a lo dispuesto en el artículo 55, fracción II de la LFTR, se plantea que la banda de frecuencias 64-71 GHz sea utilizada por el público en general de forma libre, sin la necesidad de contar con una concesión o autorización, siempre y cuando se respeten las condiciones técnicas de operación que sean establecidas por el Instituto, para la operación de dispositivos o productos destinados a telecomunicaciones.

**Efectos inmediatos y posteriores que se esperan a su entrada en vigor.**

En este sentido, con la propuesta de regulación se observa que se incidirá favorablemente en el sector de las telecomunicaciones. A este respecto, los objetivos generales del proyecto son:

- I. Clasificar la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre;

- II. Establecer las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias de 64-71 GHz, con el fin de propiciar el despliegue de sistemas de radiocomunicaciones en nuestro país, en beneficio de los usuarios finales;
- III. Impulsar condiciones para que el público en general tenga acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación, así como servicios de telecomunicaciones mediante el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz;
- IV. Promover el uso eficiente del espectro radioeléctrico al establecer las condiciones técnicas de operación que permitan el uso efectivo de las frecuencias o canales de frecuencias en la banda de frecuencias 64-71 GHz;
- V. Armonizar el uso del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias 64-71 GHz en la región, considerando las mejores prácticas internacionales y los avances tecnológicos que existen;
- VI. Incentivar la innovación tecnológica en el país al habilitar el acceso al espectro radioeléctrico para nuevos equipos o tecnologías en la banda de frecuencias 64-71 GHz, sin necesidad de contar con una concesión para estos fines;
- VII. Fomentar el desarrollo y la competencia en el sector de las telecomunicaciones para la banda de frecuencias 64-71 GHz, y
- VIII. Maximizar la cantidad contigua de espectro radioeléctrico clasificado como espectro libre al extender las operaciones de la banda de frecuencias 57-64 GHz hacia la banda 64-71 GHz, con el fin de aprovechar sistemas existentes en la banda 57-71 GHz.

De lo anterior, se destaca de manera puntual que, al contar con nuevas condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz, se promueve el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, con el objeto de que la población acceda a nuevas aplicaciones, así como disminuir la brecha digital que existe actualmente entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas con distinto nivel socioeconómico.

Los efectos inmediatos que se esperan a partir de la entrada en vigor de la propuesta de regulación, es que los dispositivos, equipos o aparatos de telecomunicaciones que puedan operar en la banda de frecuencias 64-71 GHz, puedan contar con un esquema de utilización del espectro que permita la coexistencia de diferentes aplicaciones o servicios en la banda de frecuencias 64-71 GHz evitando interferencias perjudiciales. Asimismo, a partir del uso de dicha banda de frecuencias, se impulsaría la implementación de nuevas tecnologías que permitan optimizar el recurso espectral.

**4.- Identifique los grupos de la población, de consumidores, usuarios, audiencias, población indígena y/o industria del sector de telecomunicaciones y radiodifusión que serían impactados por la propuesta de regulación.**

La propuesta de regulación contempla un impacto favorable para la población en general, particularmente a los usuarios de redes inalámbricas de alta capacidad ampliando las alternativas para comunicar a poblaciones alejadas de las urbes metropolitanas o poblaciones no conectadas, usuarios de plataformas de audio y video que transmiten información vía inalámbrica, proveedores de servicios de telecomunicaciones e internet y fabricantes de productos de telecomunicaciones para aplicaciones particulares. En este sentido, se considera que los grupos que serían impactados directamente por esta propuesta de regulación podrían incluir a cualquier persona residente del

país e interesada en proveer y/o utilizar servicios de telecomunicaciones mediante equipos o dispositivos que operen en la banda de frecuencias 64-71 GHz.

Población	Cantidad
Población residente de los Estados Unidos Mexicanos	126,014,024 <sup>5</sup>

**Subsector o mercado impactado por la propuesta de regulación**

Todos los sectores podrían ser impactados favorablemente en el caso que se determine aprobar la propuesta de regulación, ya que cualquier subsector o mercado podría hacer uso de la banda 64-71 GHz bajo los términos que se indiquen en el Acuerdo.

517910 Otros servicios de telecomunicaciones

Otra clase de actividad económica, favor de especificar clase y nombre

Las siguientes clases de actividad económica, derivadas del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte<sup>6</sup>, podrían verse impactadas por la propuesta regulatoria:

- 334220 Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico.
- 334110 Fabricación de computadoras y equipo periférico.
- 334290 Fabricación de otros equipos de comunicación.
- 334410 Fabricación de componentes electrónicos.
- 334519 Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico.

**5.- Refiera el fundamento jurídico que da origen a la emisión de la propuesta de regulación y argumente si sustituye, complementa o elimina algún otro instrumento regulatorio vigente, de ser así, cite la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.**

La propuesta de regulación se realiza con fundamento en los artículos 6o., párrafo tercero y apartado B, fracción II; 7o., 27, párrafos cuarto y sexto y 28, párrafo décimo sexto, décimo séptimo y vigésimo primero, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y artículos 1, 2, 7, 15, fracciones I y LVI, 16, 17, fracción I, 54, 55, fracción II, 56 y 64 de la LFTR; y artículos 1, 4, fracción I y 6, fracciones I y XXXVIII del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Esencialmente, la clasificación de las bandas de frecuencias como espectro libre se comete con base en los artículos 54, 55 fracción II y 56 de la LFTR, en torno de lo siguiente:

<sup>5</sup> Conforme al Censo de Población y Vivienda 2020 - INEGI. Disponible para consulta en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

<sup>6</sup> Sistema de clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2018. Consultable en: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825099695.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099695.pdf)

**“Artículo 54.** El espectro radioeléctrico y los recursos orbitales son bienes del dominio público de la Nación, cuya titularidad y administración corresponden al Estado.

Dicha administración se ejercerá por el Instituto en el ejercicio de sus funciones según lo dispuesto por la Constitución, en esta Ley, en los tratados y acuerdos internacionales firmados por México y, en lo aplicable, siguiendo las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.

**La administración incluye** la elaboración y aprobación de planes y programas de uso, el establecimiento de las condiciones para la atribución de una banda de frecuencias, el otorgamiento de las concesiones, la supervisión de las emisiones radioeléctricas y la aplicación del régimen de sanciones, sin menoscabo de las atribuciones que corresponden al Ejecutivo Federal.

Al administrar el espectro, el Instituto perseguirá los siguientes objetivos generales en beneficio de los usuarios:

- I. **La seguridad de la vida;**
- II. *La promoción de la cohesión social, regional o territorial;*
- III. *La competencia efectiva en los mercados convergentes de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión;*
- IV. **El uso eficaz del espectro y su protección;**
- V. *La garantía del espectro necesario para los fines y funciones del Ejecutivo Federal;*
- VI. *La inversión eficiente en infraestructuras, la innovación y el desarrollo de la industria de productos y servicios convergentes;*
- VII. *El fomento de la neutralidad tecnológica, y*
- VIII. **El cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 2o., 6o., 7o. y 28 de la Constitución.**

*Para la atribución de una banda de frecuencias y la concesión del espectro y recursos orbitales, el Instituto se basará en criterios objetivos, transparentes, no discriminatorios y proporcionales.”*

**“Artículo 55.** Las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico se clasificarán de acuerdo con lo siguiente:

(...)

**II. Espectro libre:** Son aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización;

(...)”

**“Artículo 56.** Para la adecuada planeación, administración y control del espectro radioeléctrico y para su uso y aprovechamiento eficiente, el Instituto deberá mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias con base en el interés general. El Instituto deberá considerar la evolución tecnológica en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, particularmente la de radiocomunicación y la reglamentación en materia de radiocomunicación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

(...)

*Todo uso, aprovechamiento o explotación de bandas de frecuencias deberá realizarse de conformidad con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias y demás disposiciones aplicables.”*

En este sentido, el Proyecto de Acuerdo considera lo establecido en la LFTR y complementa lo establecido en “Acuerdo mediante el cual el Pleno del IFT clasifica la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación” y el “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57 - 64 GHz, clasificada como espectro libre”, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 9 de mayo de 2017 y 10 de septiembre de 2024, respectivamente. Lo anterior, toda vez que uno de los objetivos del Proyecto es maximizar la cantidad contigua de espectro radioeléctrico clasificado como espectro libre, al extender las operaciones de la banda de frecuencias 57-64 GHz hacia la banda 64-71 GHz, con el fin de promover las condiciones que permitan el uso efectivo y la armonización del espectro radioeléctrico, así como aprovechar los sistemas disponibles en la región que hacen uso de frecuencias en la banda completa de 57-71 GHz.

Finalmente, como consecuencia de la clasificación de las bandas de frecuencias como espectro libre se considera añadir una nota nacional al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, cuya última modificación se publicó en el DOF el 10 de septiembre de 2024<sup>7</sup>.

## II. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS A PROPÓSITO DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.

6.- Para solucionar la problemática identificada, describa las alternativas valoradas y señale las razones por las cuales fueron descartadas, incluyendo en éstas las ventajas y desventajas asociadas a cada una de ellas.

Alternativa evaluada	Descripción	Ventajas	Desventajas
No emitir regulación alguna	No clasificar la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y mantener el estado actual de la banda.	El Instituto podría planificar a largo plazo, retardando una decisión respecto al uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz, con base en un futuro que favorezca un entorno tecnológico mayor desarrollado para sistemas de las Telecomunicaciones	México no podría explotar los beneficios del avance tecnológico disponible y en desarrollo, así como de las mejores prácticas internacionales para la banda 64-71 GHz. Además, México estaría rezagado en términos

<sup>7</sup> Versión integral del CNAF. Disponible para su consulta: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/versionintegralcnaf-2024.pdf>

		<p>Móviles Internacionales (IMT), únicamente en el segmento de frecuencias 66-71 GHz, en virtud de su identificación como segmento propicio para desplegar estos sistemas a partir de las decisiones de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19).</p>	<p>de planificación espectral sobre el uso eficiente para la banda 64-71 GHz, lo que impediría una armonización regional en el uso de dicha banda y de dispositivos y equipos por el público sin necesidad de contar con concesión o autorización.</p> <p>Finalmente, no se estarían favoreciendo las economías de escalas, ni siguiendo las mejores prácticas internacionales establecidas en la materia por organismos internacionales y diversos países para esta banda de frecuencias.</p>
<p>Otro tipo de regulación</p>	<p>Poner a disposición frecuencias y/o segmentos de frecuencias dentro de la banda 64-71 GHz para su uso como espectro determinado, a través de procedimientos de licitación pública para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, o en su caso, mediante asignación directa, conforme a lo previsto en el régimen de concesiones establecido en la LFTR.</p>	<p>Se podrían poner a disposición del mercado frecuencias, bloques o segmentos dentro de la banda de frecuencias 64-71 GHz, mediante procedimientos de licitación pública para otorgar concesiones de bandas de frecuencias para uso comercial o para uso privado con propósitos de radiocomunicación privada, o, en su caso, mediante asignación directa conforme a los mecanismos establecidos en la LFTR y en los Lineamientos aplicables.</p> <p>Se tendría registro en una base de datos de los concesionarios o autorizados para hacer uso, aprovechamiento o explotación del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias 64-71 GHz, con las condiciones</p>	<p>El posible concesionamiento de frecuencias o segmentos de frecuencias deberá realizarse en los términos dispuestos en el Capítulo III de la LFTR, por lo que podría realizarse mediante múltiples procedimientos de licitación pública o, en su caso, mediante el concesionamiento a solicitud de parte para uso público o social, lo que puede restringir el desarrollo de nuevas tecnologías y la adopción de aquellas que actualmente se encuentran disponibles en el mercado regional para su utilización en el país.</p> <p>En caso de que existieran interesados en</p>

		<p>técnicas de operación particulares.</p> <p>Se determinarían los parámetros técnicos de operación caso por caso, lo cual favorecería en conocer específicamente las condiciones establecidas para cada usuario con el objeto de evitar interferencias perjudiciales.</p>	<p>hacer uso de esta banda de frecuencias a través de los esquemas actuales de asignación de espectro radioeléctrico, implicaría que el Instituto tenga que realizar el trámite para la atención y otorgamiento de cada concesión que se llegase a solicitar, lo que podría aumentar considerablemente la carga laboral del personal debido a los múltiples usuarios que podrían estar interesados y resultaría inviable el otorgamiento de concesiones para cada uno de dichos usuarios.</p> <p>Además, sería prácticamente imposible desde el punto de vista administrativo realizar procedimientos de licitación pública para, por ejemplo, concesionar el uso del espectro radioeléctrico de cada uno de los diferentes puntos de acceso que se podrían utilizar para servicios <i>Wi-Gig</i>.</p> <p>El acceso al uso de esta banda estaría relacionado con la capacidad económica y jurídica del interesado para participar en el proceso de licitación y, por tanto, no se podría aprovechar al máximo el uso de esta banda en beneficio del público en general.</p>
--	--	--	---

			<p>Así mismo, el mantener la banda de frecuencias como espectro determinado impediría armonizar el uso de esta banda de frecuencias como espectro libre con la Región de las Américas, lo que podría impactar en los costos de los equipos o dispositivos de radiocomunicación que puedan operar en la banda.</p>
<p><i>Incentivos económicos</i></p>	<p>Fomentar el otorgamiento de incentivos económicos para que los interesados hagan uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz para prestar servicios de radiocomunicación en el país.</p>	<p>Se puede aprovechar el interés general para que ciertos operadores y/o desarrolladores de tecnología puedan encontrar una oportunidad en la provisión de servicios de radiocomunicaciones que satisfagan las necesidades de la industria o de la sociedad, a través del otorgamiento de algún estímulo económico, como, por ejemplo, una reducción en el monto de la contraprestación derivado de un proceso de licitación pública.</p>	<p>A pesar de que se puedan otorgar estímulos a favor de la introducción de algunos participantes, sería económicamente inviable que puedan otorgarse incentivos a la totalidad de los usuarios, considerando que pueden ser muchos los interesados en el despliegue de sistemas disponibles para la banda de frecuencias 64-71 GHz.</p> <p>Adicionalmente, independientemente de los incentivos otorgados, algunas tecnologías que operen en la banda de frecuencias 64-71 GHz, podrían requerir de una inversión de infraestructura significativa, en virtud de las condiciones de propagación de esta banda alta de frecuencias, por tanto, podría no ser redituable la comercialización de servicios de telecomunicaciones en esta porción del espectro radioeléctrico.</p>

--

7.- Incluya un comparativo que contemple las regulaciones implementadas en otros países a fin de solventar la problemática antes detectada o alguna similar.

Refiera por caso analizado, la siguiente información y agregue los que sean necesarios:

Caso 1	
País o región analizado:	Estados Unidos de América
Nombre de la regulación:	47 CFR § 15.255 – Operation within the band 57-71 GHz.
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.</li> <li>• Condiciones técnicas de operación para diversos dispositivos y equipos que hacen uso de la banda de frecuencias 57-71 GHz.</li> <li>• Disponibilidad de la banda para uso del público en general.</li> <li>• Fomenta la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías, impulsando la creación de empleos en el sector tecnológico y estimulando la competencia en el mercado de las telecomunicaciones.</li> <li>• Reducción de costos para los consumidores y un aumento en la variedad de aplicaciones y servicios.</li> <li>• La disponibilidad de la banda 57-71 GHz mejora significativamente la conectividad en áreas urbanas densas y facilita el despliegue de aplicaciones de telecomunicaciones.</li> </ul>
Referencia jurídica de emisión oficial:	10 de mayo de 2024, Código Federal de Regulaciones (CFR) - Título 47 "Telecomunicaciones", - Capítulo I, Parte 15, sección §15.255.
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15/subpart-C/subject-group-ECFR2f2e5828339709e/section-15.255">https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15/subpart-C/subject-group-ECFR2f2e5828339709e/section-15.255</a>
Información adicional:	La información de las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz pueden ser consultadas directamente en la sección §15.255 de la fuente citada.
Caso 2	
País o región analizado:	Canadá
Nombre de la regulación:	RSS-210, Issue 10 – Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.</li> <li>• Condiciones técnicas de operación para diversos dispositivos y equipos que hacen uso de la banda de frecuencias 57-71 GHz.</li> <li>• Disponibilidad de la banda para uso del público en general.</li> <li>• Incentiva al desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios de alta velocidad y baja latencia.</li> <li>• Fomenta la inversión en el sector tecnológico, creando nuevas oportunidades de negocio y empleo.</li> <li>• Estimula la competencia entre proveedores de servicios, lo que podría resultar en mejores ofertas para los consumidores.</li> </ul>
Referencia jurídica de emisión oficial:	25 de junio de 2024, RSS-210, Issue 11, Aparatos de radio exentos de licencia. Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá (ISED).
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment">https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment</a>

Información adicional:	La información de dispositivos que operan en la banda de frecuencias 57-71 GHz pueden ser consultadas en el Anexo J de la fuente citada.
<b>Caso 3</b>	
País o región analizado:	Brasil
Nombre de la regulación:	Ley N° 14448
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.</li> <li>• Establecer condiciones mínimas y requisitos técnicos para sistemas inalámbricos que operan en la banda 57-71 GHz.</li> <li>• Incentiva a las empresas a desarrollar y adoptar nuevas tecnologías (por ejemplo: sistemas inalámbricos multigigabit) alineadas con el desarrollo tecnológico actual y futuro.</li> </ul>
Referencia jurídica de emisión oficial:	Ley N° 14448, de 4 de diciembre de 2017
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2023/1834-resolucao-759">https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2023/1834-resolucao-759</a> <a href="https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/leis/2-lei-9472#art163">https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/leis/2-lei-9472#art163</a> <a href="https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2017/1139-ato-14448">https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2017/1139-ato-14448</a>
Información adicional:	La información de las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz pueden ser consultadas directamente en el Anexo 1 "Requisitos técnicos para evaluar la conformidad de equipos de radiocomunicaciones de radiación restringida."
<b>Caso 4</b>	
País o región analizado:	República de Chile
Nombre de la regulación:	Norma técnica de equipos de alcance reducido
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos que empleen ondas radioeléctricas y que cumplan con se detallan solo necesitarán certificación para su uso, sin perjuicio de un proyecto técnico de concesión o permiso.</li> <li>• Establecer condiciones técnicas de operación entre los servicios de banda 57-71 GHz.</li> <li>• Agiliza la entrada al mercado de nuevos dispositivos y tecnologías, reduciendo los costos y tiempos administrativos para las empresas.</li> <li>• Fomenta la innovación y la competencia, lo que puede resultar en productos más accesibles y una mayor variedad de productos para los consumidores.</li> <li>• Accesibilidad de tecnologías que permitan aprovechar las ventajas en esta cuestión.</li> </ul>
Referencia jurídica de emisión oficial:	Resolución Exenta N° 1985 de 2017, modificada por Res. N° 1517, de 2019.
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2019/05/07/42347/01/1586102.pdf">https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2019/05/07/42347/01/1586102.pdf</a>  <a href="https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_855_2019.pdf">https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_855_2019.pdf</a>
Información adicional:	Las condiciones de la banda 57-64 GHz puede ser consultada en Resolución 2019.

Caso 5	
País o región analizado:	República de Colombia
Nombre de la regulación:	Resolución N° 105, 2020, Apartado 3.8.2 "Condiciones generales de operación de la banda 57-71 GHz"
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer condiciones técnicas de operación entre los servicios que operan en la banda 57-71 GHz.</li> <li>• Disponibilidad de la banda para uso del público en general.</li> </ul>
Referencia jurídica de emisión oficial:	27 de marzo de 2020, Resolución N° 105. Agencia Nacional de Espectro (ANE).
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="http://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RESOLUCI%C3%93N%20No%20000105%20DE%2027-03-2020(1)%20(1).pdf">http://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RESOLUCI%C3%93N%20No%20000105%20DE%2027-03-2020(1)%20(1).pdf</a>
Información adicional:	En el Anexo de la resolución se agregan las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.
Caso 6	
País o región analizado:	República Argentina
Nombre de la regulación:	Resolución No. 4653 ENACOM/19, 2019
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de porciones del espectro para sistemas inalámbricos.</li> <li>• Operación de servicios fijos y móviles sin licencia.</li> </ul> Establecer condiciones técnicas de operación entre los servicios que operan en la banda 57-71 GHz.
Referencia jurídica de emisión oficial:	29 de octubre de 2019, RESOL-2019-4653-APN-ENACOM#JGM. República de Argentina - Poder Ejecutivo Nacional.
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://www.enacom.gov.ar/multimedia/normativas/2018/res581M.pdf">https://www.enacom.gov.ar/multimedia/normativas/2018/res581M.pdf</a>
Información adicional:	En el Anexo de la resolución se agregan las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.
Caso 7	
País o región analizado:	Reino Unido
Nombre de la regulación:	<i>IR 2030 – UK Interface Requirements 2030</i>
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece directrices claras y actualizadas para el cumplimiento de los requisitos técnicos de dispositivos y equipos que operan en la banda de frecuencias de 57-71 GHz.</li> <li>• Establece estándares que aseguran la interoperabilidad y la compatibilidad entre diferentes tecnologías y sistemas, lo que permite una integración más eficiente de nuevas soluciones tecnológicas.</li> <li>• Incentiva a las empresas a desarrollar y adoptar nuevas tecnologías con la confianza de que estarán alineadas con los requisitos futuros del Reino Unido.</li> <li>• Brinda certidumbre normativa, lo que permite a las empresas planificar y ejecutar inversiones con mayor seguridad. Impulsa la competitividad del sector tecnológico y generando un impacto positivo en el crecimiento económico y el bienestar social.</li> </ul>

Referencia jurídica de emisión oficial:	23 de marzo de 2023, IR 2030 – UK Interface Requirements 2030
Vínculos electrónicos de identificación:	<a href="https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0028/84970/ir-2030.pdf">https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0028/84970/ir-2030.pdf</a>  <a href="https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0025/203767/spec-trum-access-ehf-licence-guidance.pdf">https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0025/203767/spec-trum-access-ehf-licence-guidance.pdf</a>
Información adicional:	No aplica.

### III. IMPACTO DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.

#### 8.- Refiera los trámites que la regulación propuesta crea, modifica o elimina<sup>8</sup>.

La regulación propuesta en el anteproyecto **no crea, modifica o elimina trámite alguno**, por lo que no se considera necesario agregar apartados en esta sección.

Trámite 1.

Acción	Tipo
N/A	Elija un elemento.

Descripción del trámite	
Nombre:	
Apartado de la propuesta de regulación que da origen o modifica el trámite:	
Descripción sobre quién y cuándo debe o puede realizar el trámite:	
Medio de presentación:	
Elija un elemento.	
Datos y documentos específicos que deberán presentarse:	
Plazo máximo para resolver el trámite:	
Tipo de ficta:	
Elija un elemento.	
Plazo de prevención a cargo del Instituto para notificar al interesado:	
Plazo del interesado para subsanar documentación o información:	
Monto de las contraprestaciones, derechos o aprovechamientos aplicables, en su caso, y fundamento legal que da origen a estos: \$_____.	
Tipo de respuesta, resolución o decisión que se obtendrá:	
Vigencia de la respuesta, resolución o decisión que se obtendrá:	
Criterios que podría emplear el Instituto para resolver favorablemente el trámite, así como su fundamentación jurídica:	

Detalle, para cada uno de los trámites que la propuesta de regulación contiene, el proceso interno que generará en el Instituto				
Descripción de la actividad	Unidad Administrativa	Servidor Público Responsable	Plazo máximo de atención	Justificación

<sup>8</sup> Se entenderá por trámite a cualquier solicitud o entrega de información que las personas físicas o morales hagan ante el Instituto, ya sea para cumplir con una obligación, obtener un beneficio o servicio o, en general, a fin de que se emita una resolución, así como cualquier documento que dichas personas estén obligadas a conservar, no comprendiéndose aquella documentación o información que sólo tenga que presentarse en caso de un requerimiento en términos de lo dispuesto en las diversas leyes y disposiciones administrativas de carácter general.

			estimado por actividad	
Elija un elemento.	Elija un elemento.			

\*Agregue las filas que considere necesarias.

**Proporcione un diagrama de flujo<sup>9</sup> del proceso interno que generará en el Instituto cada uno de los trámites identificados**

No aplica.

9.- Identifique las posibles afectaciones a la competencia<sup>10</sup> que la propuesta de regulación pudiera generar a su entrada en vigor.

¿Limita el número o rango de proveedores de bienes y/o servicios?	
¿Otorga derechos exclusivos a algún(os) proveedor(es) para proporcionar bienes o servicios?	Sí ( ) No ( X )
¿Establece un proceso de licencia, permiso o autorización como requisito de funcionamiento o actividades adicionales?	Sí ( ) No ( X )
¿Limita la capacidad de algún(os) proveedor(es) para proporcionar un bien o servicio?	Sí ( ) No ( X )
¿Eleva significativamente el costo de entrada o salida de un proveedor?	Sí ( ) No ( X )
¿Crea una barrera geográfica a la capacidad de las empresas para suministrar bienes o servicios, invertir capital; o restringe la movilidad del personal?	Sí ( ) No ( X )
¿Limita la capacidad de los proveedores de servicio para competir?	

<sup>9</sup> Deberá realizarse con la notación de modelado de procesos de negocio *Business Process Model and Notation* (BPMN) 2.0, considerar y señalar a todas las Unidades Administrativas y/o Coordinaciones Generales del Instituto involucradas en el trámite respectivo, precisando, al menos, el rol y actividades de todos los servidores públicos involucrados, de cualquier manera, en la gestión del trámite correspondiente, y la totalidad de las herramientas, insumos, aplicaciones y sistemas empleados, así como los productos y servicios elaborados o brindados por cada servidor público.

<sup>10</sup> La Unidad de Competencia Económica en su carácter de órgano encargado de la instrucción a que se refiere la Ley Federal de Competencia Económica podrá orientar y asesorar a las Unidades Administrativas del Instituto en la definición de los posibles efectos que en materia de competencia y libre concurrencia pudieran desprenderse de las medidas y acciones regulatorias propuestas en un Anteproyecto o Proyecto a su entrada en vigor.

¿Controla o influye sustancialmente en los precios de algún bien o servicio? (por ejemplo, establece precios máximos o mínimos, o algún mecanismo de control de precios o de abasto del bien o servicio)	Sí ( ) No ( X )
¿Establece el uso obligatorio o favorece el uso de alguna tecnología en particular?	Sí ( ) No ( X )
¿Limita la libertad de los proveedores para comercializar o publicitar algún bien o servicio?	Sí ( ) No ( X )
¿Establece normas de calidad que proporcionan una ventaja a algunos proveedores sobre otros, o que están por encima del nivel que elegirían una parte sustancial de clientes bien informados?	Sí ( ) No ( X )
¿Eleva significativamente los costos de producción de algunos proveedores en relación con otros? (especialmente si da un tratamiento distinto a los entrantes sobre los establecidos)	Sí ( ) No ( X )
<b>¿Reduce los incentivos de los proveedores de servicio para competir vigorosamente?</b>	
¿Requiere o promueve la publicación o intercambio entre competidores de información detallada sobre cantidades provistas, ventas, inversiones, precios o costos?	Sí ( ) No ( X )
¿Reduce la movilidad de clientes entre proveedores de bienes o servicios mediante el aumento de los costos implícitos o explícitos de cambiar de proveedores?	Sí ( ) No ( X )
¿La regulación propuesta afecta negativamente la competencia de alguna otra manera?	Sí ( ) No ( X )
En caso de responder afirmativamente la pregunta anterior, describa la afectación:	No Aplica

10.- Describa las obligaciones, conductas o acciones que deberán cumplirse a la entrada en vigor de la propuesta de regulación (acción regulatoria), incluyendo una justificación sobre la necesidad de las mismas.

Tipo	Sujeto(s) Obligado(s)	Artículo(s) aplicable(s)	Afectación en Competencia <sup>11</sup>	Sujeto(s) Afectados(s)	Justificación y razones para su aplicación
Definición	Proveedor /	Numeral 1. Definiciones del Anexo	Establece requisitos técnicos	No aplica	La propuesta de regulación requiere que se establezcan

<sup>11</sup> Ibídem.

	Fabricante / Usuario	1 del Proyecto de Acuerdo.	normas de calidad para productos y servicios	<p>condiciones técnicas y de operación, así como términos y definiciones aplicables al uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz que le permitan al Instituto realizar una adecuada planeación, administración y control del espectro radioeléctrico.</p> <p>La propuesta de regulación considera las definiciones 1.1.1 Ancho de banda, 1.1.2 Ancho de banda de emisión, 1.1.3 Densidad espectral de potencia (DEP), 1.1.4 Dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance (DRCA), 1.1.5 Emisión fuera de banda, 1.1.6 Emisión no esencial, 1.1.7 Ganancia de la antena, 1.1.8 Homologación, 1.1.9 Intensidad de campo, 1.1.10 Interferencia perjudicial, 1.1.11 Potencia isotrópica radiada equivalente (PIRE), 1.1.12 Potencia pico de salida, 1.1.13 Sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas, 1.1.14, Radioenlace fijo punto a punto, 1.1.15 Sistema punto a multipunto (PaM), 1.1.16 Sensor de perturbación de campo y 1.1.17 Título habilitante, que</p>
--	----------------------	----------------------------	--	---

					establecen los términos específicos que deberán entenderse a lo largo de todo el Anexo 1 que contiene las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz, en su clasificación como espectro libre.
Estándar técnico	Proveedor / Fabricante / Usuario	Numerales 2.1.2 al 2.1.7, 2.2.2 al 2.2.6 y 2.3 del Anexo 1 del Proyecto de Acuerdo	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	No aplica	La propuesta de regulación propone los parámetros y las condiciones técnicas de operación aplicables a los dispositivos, equipos o productos que operen en la banda 64-71 GHz, para un uso y aprovechamiento eficiente de esta banda de frecuencias, con base a la evolución tecnológica en materia de telecomunicaciones y el interés general.
Obligación	Proveedor / Fabricante / Importador	Numeral 2.1.1 del Anexo 1 del Proyecto de Acuerdo	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	No aplica	Con la clasificación de la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre, cualquier persona podría utilizar el equipo, dispositivo o producto sin necesidad de contar con título habilitante, por lo que es necesario que éstos se encuentren debidamente homologados conforme a lo establecido en la LFTR, a fin de garantizar el uso eficiente del

					espectro radioeléctrico y limitar las interferencias perjudiciales.
Prohibición	Proveedor / Fabricante / Importador	Numeral 2.2.1 del Anexo 1 del Proyecto de Acuerdo	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	No aplica	Con la clasificación de la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre, cualquier persona podría utilizar el equipo, dispositivo o producto sin necesidad de contar con un título habilitante, mediante las condiciones técnicas que permitan evitar interferencias perjudiciales con otros sistemas de radiocomunicación, tales como las espaciales nacionales e internacionales en su zona autorizada, por lo que se prohíbe que éstos dispositivos sean utilizados en estaciones espaciales conforme a lo establecido en la LFTR, a fin de garantizar el uso del espectro radioeléctrico libre de interferencias perjudiciales.

**11.- Señale y describa si la propuesta de regulación incidirá en el comercio nacional e internacional.**

Seleccione todas las que resulten aplicables y agregue las filas que considere necesarias.

Tipo	Descripción de las posibles incidencias
Comercio nacional	La propuesta de regulación incidirá de manera positiva al favorecer la comunicación y el despliegue de nuevas tecnologías inalámbricas en el país mediante el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz, lo que beneficiará al comercio nacional a través de la comercialización de equipo, la oferta en la provisión de servicios de radiocomunicaciones, el desarrollo de tecnología inalámbrica, así como la oferta en el

	mercado respecto de las actividades comerciales relacionadas con estos fines.
Comercio internacional	La propuesta de regulación incidirá favorablemente en el mercado internacional, ya que podría beneficiar directamente en la importación y exportación de nuevos dispositivos o productos de telecomunicaciones que cumplan con las características y condiciones técnicas de operación propuestas en la clasificación de la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre. Adicionalmente, se espera una apertura con el mercado internacional que también cuente con esta modalidad de uso de la banda y se incrementará la oferta en la provisión de servicios de radiocomunicaciones, entre otras, así como una acelerada aceptación y comercialización de dispositivos o productos de telecomunicaciones, toda vez que las condiciones técnicas de operación en la banda de 64-71 GHz se encuentran armonizadas a nivel regional. Además, esta armonización normativa podría permitir a México fortalecer sus exportaciones, al facilitar que los productos desarrollados en el país cumplan con los estándares internacionales, abriendo oportunidades en mercados extranjeros y posicionando a la industria tecnológica mexicana como un competidor en el ámbito global.

**12. Indique si la propuesta de regulación reforzará algún derecho de los consumidores, usuarios, audiencias, población indígena, grupos vulnerables y/o industria de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.**

Los beneficios de la propuesta de regulación podrán estar disponibles para cualquier persona de la población interesada en utilizar equipos de radiocomunicación y de telecomunicaciones que operen de conformidad con las condiciones técnicas propuestas, para una amplia variedad de nuevas aplicaciones basadas en sensores de perturbación de campo que detecten el movimiento, incluyendo nuevas aplicaciones a las que la población vulnerable, la industria y otros usuarios puedan acceder.

En este sentido, la propuesta de regulación también busca propiciar un uso más eficiente de este espectro radioeléctrico, impulsando la innovación y el desarrollo tecnológico; por tanto, esta disposición administrativa de carácter general podría reforzar el derecho que tienen los consumidores, usuarios, industrias y cualquier persona dentro del país, incluyendo los grupos vulnerables, para beneficiarse a través de mejores servicios y aplicaciones de telecomunicaciones como resultado de una regulación óptima y armonizada en esta banda de frecuencias.

**13.- Indique, por grupo de población, los costos<sup>12</sup> y los beneficios más significativos derivados de la propuesta de regulación.**

El beneficio se traduce en los actores de la manera siguiente.

<sup>12</sup> Se considera que una propuesta regulatoria genera costos de cumplimiento cuando sus medidas propuestas actualizan uno o más de los siguientes criterios:

- a) Crea nuevas obligaciones o hace más estrictas las obligaciones existentes;
- b) Crea o modifica Trámites (excepto cuando la modificación simplifica y facilita su cumplimiento);
- c) Reduce o restringe derechos o prestaciones; o,
- d) Establece definiciones, clasificaciones, caracterizaciones o cualquier otro término de referencia que, conjuntamente con otra disposición en vigor o con una disposición futura, afecten o puedan afectar los derechos, obligaciones, prestaciones o trámites.

- **Usuarios / público en general.** Podrán hacer uso del espectro radioeléctrico dentro de la banda de frecuencias 64-71 GHz sin la necesidad de contar con una concesión o autorización bajo nuevas condiciones técnicas de operación que habilite el uso de nuevas tecnologías sin que se afecte la operación de los dispositivos o sistemas de telecomunicaciones que operan actualmente en la banda.
- **Sector en telecomunicaciones.** Podrán desarrollar, fabricar y comercializar nuevos dispositivos o productos de telecomunicaciones que operen en la banda de frecuencias 64-71 GHz, conforme a las nuevas condiciones técnicas de operación.

Estimación Cuantitativa				
Población	Descripción	Costos	Beneficios	Beneficio Neto
Usuarios	Cualquier interesado que requiera establecer comunicación inalámbrica sin la necesidad de contar con una concesión o autorización.	Sin costo	Hacer uso de la banda 64-71 GHz sin necesidad de contar con una concesión o autorización para el uso del espectro.	Utilización de la banda de frecuencias 64-71 GHz. Los usuarios podrán tener acceso a los equipos y dispositivos que se comercialicen en el país a partir de la entrada en vigor de la propuesta de regulación, lo que ampliará la disponibilidad tecnológica en el país.
Industria	Cualquier interesado en comercializar sistemas, equipos o dispositivos que funcionen en la banda de frecuencias 64-71 GHz conforme a las condiciones técnicas de operación de la propuesta para el uso de la banda.	Dependerá del sistema, equipo o dispositivo, así como, del modelo de negocio. No se estiman costos asociados al cumplimiento de las condiciones técnicas, sin embargo, derivado de los requerimientos establecidos para comercializar cualquier equipo o dispositivo que	Los beneficios podrán variar conforme al tipo de sistema, equipo o dispositivo.  Una estimación de beneficios económicos esperados por la exportación de uno de los dispositivos que podrían operar en la banda de frecuencias 64-71 GHz se podría obtener considerando los datos del sitio web "DATA MEXICO" de la Secretaría de	Se podrían obtener beneficios económicos por la exportación internacional y la fabricación y venta nacional de sistemas, equipos o dispositivos que operen en la banda de frecuencias 64-71 GHz.  Tomando en cuenta los beneficios económicos esperados

		<p>haga uso del espectro radioeléctrico en el país, se prevé que los proveedores de sistemas, equipos o dispositivos que quieran comercializar equipos en el país conforme a las condiciones técnicas deban realizar un proceso de homologación que tiene costos asociados al procedimiento, los cuales se generalizan de la siguiente manera: \$3,331.90, en el caso de la cuota más alta especificada en el Artículo 174-J de la Ley Federal de Derechos (esto por cada modelo de dispositivo que se quiera comercializar) adicionalmente, se deberá cubrir el monto por un proceso de evaluación de la conformidad previo al proceso de la homologación, a través de un Organismo de Certificación o Unidad de Verificación y Laboratorio de Pruebas</p>	<p>Economía. En 2023 México alcanzó un aproximado de \$3,800 millones de pesos en la venta internacional de aparatos de radar, clasificados con la categoría de la Tarifa de la Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (TIGIE) 852610. Por tanto, la industria de radares, incluyendo a los sensores de perturbación de campo pudiera incluir incrementos económicos para el país cuando se exporten los sistemas, equipos o dispositivos hacia países de la región que cuenten con condiciones similares a las propuestas para el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz. Los citados beneficios podrían ser incluso mayores, considerando la medida en que se importen equipos, así como el resto de productos de nuevas tecnologías como pueden ser las redes inalámbricas de área local o personal (WLAN o WPAN), sistemas de radioenlaces punto a punto y punto a multipunto, sistemas de radiocomunicación de corto alcance,</p>	<p>contra los costos delineados en este apartado, se espera que los beneficios superen, en gran medida, a los costos estimados.</p>
--	--	---	---	---

		<p>autorizado o reconocido con base en los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo que estén suscritos con el gobierno de México. Como ejemplo del costo del proceso de evaluación de la conformidad se calcula el costo publicado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), el cual corresponde a \$19,407 por revisión documental y un costo máximo de \$38,874 por honorarios del evaluador<sup>13</sup>.</p>	<p>entre otros, que cumplan con las condiciones técnicas que se proponen en el Anexo 1 del Proyecto de Acuerdo.</p>	
--	--	--	---	--

Estimación Cualitativa		
Población	Costos	Beneficios
Usuarios	No aplica	<p>Permitir el uso de la banda de frecuencias 64-71 GHz sin necesidad de contar con una concesión o autorización por el uso del espectro bajo condiciones de operación que habiliten el uso de nuevas tecnologías sin que se afecte la operación de los dispositivos, equipos o sistemas de telecomunicaciones que operan actualmente con base en los servicios atribuidos en la banda de frecuencias.</p> <p>Lo cual brindará un beneficio a cualquier interesado que requiera servicios de telecomunicaciones sin la necesidad de contar con una concesión o autorización para el uso del espectro en esta banda de frecuencias.</p>

<sup>13</sup> Lista de precios publicados por la EMA consultable en:  
<https://www.ema.org.mx/descargas/proceso/tarifas/UnidadesInspeccion.pdf>

**IV. CUMPLIMIENTO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.**

**14.- Describa los recursos que se utilizarán para la aplicación de la propuesta de regulación.**  
Seleccione los aplicables. Agregue las filas que considere necesarias.

Tipo	Descripción	Cantidad
Humanos	Servidores públicos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto que solicitarán y verificarán la publicación del <i>"Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 64-71 GHz como espectro libre y establece las condiciones técnicas de operación para el uso, aprovechamiento y explotación de la banda"</i> en el Diario Oficial de la Federación.  Adicionalmente, dado que la banda de frecuencias 64-71 GHz se clasificaría como espectro libre, los servidores públicos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, de la Unidad de Concesiones y Servicios y de la Unidad de Cumplimiento del Instituto, en el ámbito de sus atribuciones, continuarán realizando las labores conducentes que se encuentren vinculadas a las actividades administrativas, de planeación, de verificación y de supervisión, homologación respecto de la banda de frecuencias 64-71 GHz, tomando en consideración las nuevas condiciones técnicas de operación.	N/A
Informáticos	Equipo informático utilizado por el recurso humano.	N/A
Materiales	Unidad de transporte y equipo portátil, con los que cuenta el Instituto	N/A

**14.1.- Describa los mecanismos que la propuesta de regulación contiene para asegurar su cumplimiento, eficiencia y efectividad.**

Seleccione los aplicables y, en su caso, enuncie otros mecanismos a utilizar. Agregue las filas que considere necesarias.

Tipo	Descripción	Describa los recursos materiales, humanos, financieros, informáticos o algún otro que se emplearán para cada tipo
Verificación	Revisión del cumplimiento de emisiones radioeléctricas con base en las condiciones técnicas establecidas en el Acuerdo.	Recursos humanos, informáticos y materiales para el cumplimiento de verificación y supervisión del espectro radioeléctrico. Los recursos necesarios para llevar a cabo la verificación correspondiente se proporcionan por la Unidad de Cumplimiento del Instituto.
Quejas o denuncias	Se recibirán y atenderán las quejas y denuncias que llegasen a presentarse	Recursos humanos, informáticos y materiales para la atención de quejas y denuncias. Los recursos necesarios para atender las quejas denuncias correspondientes se proporcionan por la Unidad de Cumplimiento del Instituto.

Otro	Se recibirán y atenderán las solicitudes de homologación de equipos que operen en la banda 64-71 GHz.	Recursos humanos, informáticos y materiales para la atención de solicitudes de homologación. Los recursos necesarios para atender las solicitudes de homologación correspondientes se proporcionan por la Unidad de Concesiones y Servicios del Instituto.
------	---	--

**15.- Explique los métodos que se podrían utilizar para evaluar la implementación de la propuesta de regulación.**

Seleccione el método aplicable y, en su caso, enuncie los otros mecanismos de evaluación a utilizar. Agregue las filas que considere necesarias.

Método	Periodo	Evaluador	Descripción
Otro	Discrecional con base en el avance tecnológico y en apego a las mejores prácticas internacionales.	Unidad de Espectro Radioeléctrico	Revisión y análisis de características técnicas de operación en la banda de frecuencias clasificada como espectro libre.
Otro	Discrecional con base en manifestaciones de la industria o cualquier interesado en hacer uso de esta banda de frecuencias	Público en general	Solicitud de modificación o actualización de las condiciones técnicas de operación para la introducción de nuevas tecnologías.
Otro	Discrecional con base en manifestaciones de cualquier integrante del Comité Técnico en materia de Espectro Radioeléctrico.	Comité Técnico en materia de Espectro Radioeléctrico.	Análisis de comentarios, opiniones o consultas respecto a la regulación existente.
Otro	Discrecional con base en las necesidades de la Unidad de Espectro Radioeléctrico.	Unidad de Cumplimiento del Instituto.	Solicitud de labores de monitoreo de la banda de frecuencias con fines de planeación del espectro.

Señale si la propuesta de regulación podría ser evaluada con la construcción de un indicador o con la utilización de una variable estadística determinada, así como su intervalo de revisión.<sup>14</sup> Agregue las filas que considere necesarias.

Indicador / variable	Intervalo	Interpretación
Otro indicador - Proporción de certificados de homologación productos, dispositivos o equipos a partir de las condiciones técnicas de operación del presente Proyecto, con respecto a certificados otorgados para equipos similares en bandas de frecuencias distintas a la banda 64-71 GHz, por ejemplo, la banda de frecuencias 57-64 GHz clasificada como espectro libre.	Discrecional con base en las necesidades de la Unidad de Espectro Radioeléctrico	La propuesta de regulación podría ser evaluada a través de un indicador simple que indique la proporción de certificados de homologación otorgados para productos, dispositivos o equipos, que operen en la banda de frecuencias 64-71 GHz y en bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre con condiciones y equipos similares, tal como la banda 57-64 GHz.

## V. CONSULTA PÚBLICA DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN O DE ASUNTOS RELACIONADOS CON LA MISMA.

16.- Solo en los casos de una consulta pública de integración o de evaluación para la elaboración de una propuesta de regulación, seleccione y detalle.<sup>15</sup> Agregue las filas que considere necesarias.

Tipo de Consulta Pública realizada
Elija un elemento.

<sup>14</sup> La Coordinación General de Planeación Estratégica podrá asesorar a las Unidades Administrativas del Instituto en la definición de sus indicadores para la evaluación de sus resultados, así como en la determinación de utilizar una o varias variables estadísticas a efecto de evaluar e informar los resultados que se desprendan a razón de la implementación de una propuesta de regulación; ello, para su posterior difusión en los informes que elabora este órgano constitucional autónomo.

<sup>15</sup> Las consultas públicas de integración son realizadas por el Instituto para recabar información, comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis por parte de cualquier persona, sobre algún tema de interés del Instituto, que le permita generar de manera previa a su emisión o realización, regulaciones o estrategias de política regulatoria dirigidas a los sectores de las telecomunicaciones o la radiodifusión; así como en materia de competencia económica en dichos sectores. Por su parte, las consultas públicas de evaluación son realizadas para recabar información, comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis por parte de cualquier persona, sobre el efecto de las regulaciones emitidas por el Pleno y que se encuentren vigentes, a fin de evaluar su eficacia, eficiencia, impacto y permanencia con relación a las circunstancias por las que fueron creadas.

Medios	Participante(s)	Fecha	Principales aportaciones
Elija un elemento.	Elija un elemento.		

**VI. BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS DE CUALQUIER ÍNDOLE QUE SE HAYAN UTILIZADO EN LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.**

17.- Enumere las fuentes académicas, científicas, de asociaciones, instituciones privadas o públicas, internacionales o gubernamentales consultadas en la elaboración de la propuesta de regulación:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. DOF-22-03-2024.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
2. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. DOF 01-04-2024.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>
3. Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones. DOF-04-03-2022.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5644646&fecha=04/03/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5644646&fecha=04/03/2022#gsc.tab=0)
4. Reglamento de Radiocomunicaciones, Unión Internacional de Telecomunicaciones, modificado en 2020.  
<https://www.itu.int/pub/R-REG-RR-2020/es>
5. Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, Instituto Federal de Telecomunicaciones. DOF 30-12-2021, así como, su última modificación publicada en el DOF 10-09-2024.  
<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/versionintegralcnaf-2024.pdf>
6. UIT. (2015). Manual sobre la Gestión nacional del espectro.  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2015-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2015-PDF-S.pdf)
7. UIT-R. (2017). Manual Utilización del espectro radioeléctrico en meteorología: Observación y predicción del clima, de los fenómenos meteorológicos y de los recursos hídricos.  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-45-2017-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-45-2017-PDF-S.pdf)
8. UIT-R RA.2259-1. (09/2021). Characteristics of radio quiet zones.  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-RA.2259-1-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-RA.2259-1-2021-PDF-E.pdf)
9. UIT-R. (09/2017). Recomendación UIT-R SM.2103-0 "Sistemas inalámbricos de múltiples gigabits en frecuencias en torno a 60 GHz".  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.2103-0-201709-!!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.2103-0-201709-!!!PDF-S.pdf)
10. UIT-R. (07/2022). Informe UIT-R M.2153-9 "Technical and operating parameters and spectrum use for short-range radiocommunication devices".  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2153-9-2022-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2153-9-2022-PDF-E.pdf)
11. UIT-R. (2023). Resolución UIT-R 54-4 "Estudios para lograr la armonización de los dispositivos de corto alcance".

- [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/res/R-RES-R.54-4-2023-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/res/R-RES-R.54-4-2023-PDF-S.pdf)
12. UIT-R. (01/2018). Recomendación UIT-R M.2003-2. "Sistemas inalámbricos de múltiples gigabits en frecuencias en torno a 60 GHz"  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2003-2-201801-!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2003-2-201801-!PDF-S.pdf)
  13. UIT-R. (11/2017). Informe UIT-R M.2227-2 "Use of multiple gigabit Wireless systems in frequencies around 60 GHz".  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2227-2-2017-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2227-2-2017-PDF-E.pdf)
  14. UIT-R. (02/2014). Recomendación UIT-R F.1497-2 "Disposición de radiocanales para los sistemas inalámbricos fijos que funcionan en la banda 55,78-66 GHz".  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.1497-2-201402-!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.1497-2-201402-!PDF-S.pdf)
  15. UIT-R. (02/2014). Recomendación UIT-R F.1763-1 "Normas de interfaz radioeléctrica para sistemas de acceso inalámbrico de banda ancha que funcionan en el servicio fijo por debajo de 66 GHz".  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.1763-1-201402-!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.1763-1-201402-!PDF-S.pdf)
  16. UIT-R. (11/2011). Informe UIT-R F.2107-2 "Characteristics and applications of fixed wireless systems operating in frequency ranges between 57 GHz and 134 GHz".  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-F.2107-2-2011-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-F.2107-2-2011-PDF-E.pdf)
  17. UIT-R. (07/2001). Recomendación UIT-R SM.1132-2 "General principles and methods for sharing between radiocommunication services or between radio stations".  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1132-2-200107-!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1132-2-200107-!PDF-E.pdf)
  18. Ley N° 9.472 de 16 de julio de 1997 de Brasil.  
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/leis/2-lei-9472#art163>
  19. ANATEL. Resolución N° 680 de 27 de junio de 2017.  
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2017/936-resolucao-680#>
  20. Resolución N° 759 (19/01/2023). Plan de Asignación, Destinación y Distribución de Bandas de Frecuencias en Brasil  
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2023/1834-resolucao-759>
  21. Ley N° 14448 (04/12/2017), ANEXO I. Requisitos técnicos para evaluar la conformidad de equipos de radiocomunicaciones de radiación restringida.  
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2017/1139-ato-14448>
  22. FCC online Table of Frequency Allocations.  
<https://transition.fcc.gov/oet/spectrum/table/fcctable.pdf>
  23. FCC. Título 47 – Capítulo I, Parte 15, sección §15.255 del Código Federal de Regulaciones.  
<https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15/subpart-C/subject-group-ECFR2f2e5828339709e/section-15.255>
  24. FCC. (2023) "FCC Empowers Short-Range Radars in the 60 GHz Band".  
<https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-21-83A1.pdf>
  25. Canadian Table of Frequency Allocations (2022).

- <https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/learn-more/key-documents/consultations/canadian-table-frequency-allocations-sf10759>
26. RSS-210 — Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment. Issue 10, December 2019. Annex J.  
<https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment>
  27. Radio Advisory Board of Canada (2024). ISED Radio Standards Specification, RSS-210, issue 11, February 2024 – Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment  
<https://www.rabc-cccr.ca/ised-radio-standards-specification-rss-210-issue-11-february-2024-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment/>
  28. RSS-210 — Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment. Issue 11, 2024. Annex J.  
<https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment>
  29. Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL). Resolución N° 759 de 19 de enero de 2023.  
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2023/1834-resolucao-759>
  30. Plan General de Uso del Espectro Radioeléctrico (PGER), modificado el 25 de abril de 2023.  
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=249068&idVersion=2023-04-25>
  31. Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL). Resolución N°855 de fecha 7 de mayo de 2019.  
[https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido\\_Res\\_1985\\_de\\_2017\\_2\\_855\\_2019.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_855_2019.pdf)
  32. SUBTEL. Norma técnica de equipos de alcance reducido de fecha 7 de mayo de 2019.  
[https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido\\_Res\\_1985\\_de\\_2017\\_2\\_855\\_2019.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_855_2019.pdf)
  33. CNABF, Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias de Colombia.  
<https://portalespectro.ane.gov.co:10253/JsonConfigAne/CNABF.pdf>
  34. Resolución N° 000105, 27 de marzo de 2020. Hoja N°65 y N°66.  
[http://www.ane.gov.co/Documentos/compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion\\_del\\_espectro/RESOLUCIÓN\\_No\\_000105\\_DE\\_27-03-2020\(1\)\(1\).pdf](http://www.ane.gov.co/Documentos/compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RESOLUCIÓN_No_000105_DE_27-03-2020(1)(1).pdf)
  35. Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias de la República de Argentina (CABFRA).  
<https://www.enacom.gob.ar/cuadro-de-atribucion-de-bandas-de-frecuencias-de-la-republica-argentina-cabfra- p1588>
  36. Resolución: RESOL-2018-581-APN-MN, septiembre 2018.  
<https://www.enacom.gob.ar/multimedia/normativas/2018/res581MM.pdf>
  37. Resolución: RESOL-2019-4653-APN-ENACOM#JGM, octubre 2019.  
<https://www.enacom.gob.ar/multimedia/normativas/2019/res4653.pdf>
  38. Recomendación UIT-R F.746-11 (12/2023). Disposiciones de radiocanales para sistemas del servicio fijo.

- [https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.746-11-202312-!!!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.746-11-202312-!!!PDF-E.pdf)
39. Recomendación UIT-R RS.1259. Viabilidad de la compartición entre sensores pasivos a bordo de vehículos espaciales y el servicio fijo de 50 a 60 GHz.  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/rs/R-REC-RS.1259-0-199706-!!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/rs/R-REC-RS.1259-0-199706-!!!PDF-S.pdf)
- Informe UIT-R SMS.2153-9 (07/2022). Technical and operating parameters and spectrum use for short-range radiocommunication devices [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2153-9-2022-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2153-9-2022-PDF-E.pdf)
41. Recomendación UIT-R P.1410-6 (08/2023). Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas terrenales de acceso radioeléctrico de banda ancha que funcionan en una gama de frecuencias de 3 a 60 GHz aproximadamente.  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/p/R-REC-P.1410-6-202308-!!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/p/R-REC-P.1410-6-202308-!!!PDF-S.pdf)
42. Recomendación UIT-R M.2003-2 (01/2018). Sistemas inalámbricos de múltiples gigabits en frecuencias en torno a 60 GHz.  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2003-2-201801-!!!PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2003-2-201801-!!!PDF-S.pdf)
43. Report ITU-R M.2227-2 (11/2017). Use of multiple gigabit wireless systems in frequencies around 60 GHz.  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2227-2-2017-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2227-2-2017-PDF-E.pdf)
44. Report ITU-R F.2107-2 (11/2011). Characteristics and applications of fixed wireless systems operating in frequency ranges between 57 GHz and 134 GHz.  
[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-F.2107-2-2011-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-F.2107-2-2011-PDF-E.pdf)
45. 802.16-2017 - IEEE Standard for Air Interface for Broadband Wireless Access Systems.  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8303870/keywords#keywords>
46. 802.15.3-2016 - IEEE Standard for High Data Rate Wireless Multi-Media Networks.  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/7524656>
47. Estándar IEEE 802.11ad para redes de área personal inalámbricas de alta velocidad (hasta 7 Gbps) que utiliza la banda de ondas milimétricas de 64-71 GHz.  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9363693>
48. Proyecto de estándar IEEE 802.11az para el posicionamiento de próxima generación.  
<https://standards.ieee.org/ieee/802.11az/7226/>
49. Proyecto de estándar IEEE 802.11ay para la próxima generación de 60 GHz.  
<https://standards.ieee.org/ieee/802.11ay/6142/>
50. Standard ECMA-387, High Rate 60 GHz PHY, MAC and PALs. 2<sup>nd</sup> Edition/December 2010.  
[https://www.ecma-international.org/wp-content/uploads/ECMA-387\\_2nd\\_edition\\_december\\_2010.pdf](https://www.ecma-international.org/wp-content/uploads/ECMA-387_2nd_edition_december_2010.pdf)
51. Recommendation 70-03. Relating to the use of Short Range Devices (SRD). June 2020.  
<https://isadev.org/data/documents/ECC-Rec-7003-EN.pdf>
52. ECC Recommendation (05)02. Use of the 64-66 GHz frequency band for fixed service.  
<https://docdb.cept.org/download/1861>

53. Recommendation T/R 22-03. Provisional recommended use of the frequency range 54.25-66 GHz by terrestrial fixed and mobile systems.  
<https://docdb.cept.org/download/c59098f7-2601/TR2203E.PDF>
54. ETSI TR 102 555 V1.1.1 (2007-02). Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Technical characteristics of multiple gigabit wireless systems in the 60 GHz range System Reference Document.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_tr/102500\\_102599/102555/01.01.01\\_60/tr\\_102555v010101p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/102500_102599/102555/01.01.01_60/tr_102555v010101p.pdf)
55. ETSI TR 103 583 V1.1.1 (2019-08). System Reference document (SRdoc); Technical characteristics of Multiple Gigabit Wireless Systems (MGWS) in radio spectrum between 57 GHz and 71 GHz.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_tr/103500\\_103599/103583/01.01.01\\_60/tr\\_103583v010101p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/103500_103599/103583/01.01.01_60/tr_103583v010101p.pdf)
56. ETSI EN 301 489-3 V1.6.1 (2013-08). Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 246 GHz.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_en/301400\\_301499/30148903/01.06.01\\_60/en\\_30148903v010601p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301400_301499/30148903/01.06.01_60/en_30148903v010601p.pdf)
57. Draft ETSI EN 302 217-2 V3.0.8 (2016-06) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 2: Digital systems operating in frequency bands from 1,3 GHz to 86 GHz; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_en/302200\\_302299/30221702/03.03.01\\_60/en\\_30221702v030301p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/302200_302299/30221702/03.03.01_60/en_30221702v030301p.pdf)
58. ETSI EN 302 217-2 V1.3.1 (2009-07) Fixed Radio Systems; Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas; Part 3: Equipment operating in frequency bands where both frequency coordinated or uncoordinated deployment might be applied; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive  
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/etsi/c28057b7-501d-4a1b-a421-68fd9da4e3a7/etsi-en-302-217-3-v1-3-1-2009-07?srltid=AfmBOoreJG0A\\_et4iOToZi2mC9XXTOlPmb-sZ7QRwzdqRtlzSoOu3yT](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/etsi/c28057b7-501d-4a1b-a421-68fd9da4e3a7/etsi-en-302-217-3-v1-3-1-2009-07?srltid=AfmBOoreJG0A_et4iOToZi2mC9XXTOlPmb-sZ7QRwzdqRtlzSoOu3yT)
59. Decisión (09) 01 de la ECC "Harmonised use of the 63.72-65.88 GHz frequency band for Intelligent Transport Systems (ITS)  
<https://docdb.cept.org/download/1564>
60. ETSI EN 302 567 V2.1.1 (2017-07) Multiple-Gigabit/s radio equipment operating in the 60 GHz band; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_en/302500\\_302599/302567/02.02.01\\_60/en\\_302567v020201p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/302500_302599/302567/02.02.01_60/en_302567v020201p.pdf)
61. TS 38.101-2 (NR); Transmisión y recepción de radio de equipos de usuario (UE); Parte 2: Rango 2 Autónomo  
<https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3284>

62. ETSI EN 305 550-1 V1.2.1 (2010-10) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Short Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 40 GHz to 246 GHz frequency range; Part 1: Technical characteristics and test methods.  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_en/305500\\_305599/30555002/01.02.01\\_60/en\\_30555002v010201p.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/305500_305599/30555002/01.02.01_60/en_30555002v010201p.pdf)
63. ETSI EN 303 722 V1.1.0 (2022-03) Wideband Data Transmission Systems (WDTS) for Fixed Network Radio Equipment operating in the 57 GHz to 71 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum  
[https://www.etsi.org/deliver/etsi\\_en/303700\\_303799/303722/01.01.00\\_20/en\\_303722v010100a.pdf](https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/303700_303799/303722/01.01.00_20/en_303722v010100a.pdf)
64. ETSI EN 303 753 V1.1.1 (2024-05) Wideband Data Transmission Systems (WDTS) for Mobile and Fixed Radio Equipment operating in the 57 - 71 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum  
<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/59482/2ccd8e2196d0440381be55abcc33472a/ETSI-EN-303-753-V1-1-0-2024-03-.pdf>
65. Recommendation ITU-R SM.1265-1. (1997-2001) National alternative allocation methods.  
[https://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1265-1-200107-!!!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1265-1-200107-!!!PDF-E.pdf)
66. Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación. Publicado en el DOF 09-05-2017.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5481920&fecha=09/05/2017#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5481920&fecha=09/05/2017#gsc.tab=0)
67. Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57 - 64 GHz, clasificada como espectro libre. Publicado en el DOF 10-09-2024.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5738654&fecha=10/09/2024#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5738654&fecha=10/09/2024#gsc.tab=0)