

Unidad Administrativa o Coordinación General del Instituto: Unidad de Espectro Radioeléctrico	Título de la propuesta de regulación: 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.	
Responsable de la propuesta de regulación: Nombre: Tania Villa Trápala Teléfono: (55) 5015 4146 Correo electrónico: tania.villa@ift.org.mx	Fecha de elaboración del análisis de impacto regulatorio:	15/07/2024
	En su caso, fecha de inicio y conclusión de la consulta pública:	Del 25 de febrero de 2022 al 25 de marzo de 2022

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

1.- ¿Cuál es la problemática que pretende prevenir o resolver la propuesta de regulación?

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.

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:

“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;

(...)”

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 contar con una concesión o autorización para el uso del espectro radioeléctrico.

Por lo anterior, contar con bandas de frecuencias adicionales que sean clasificadas 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 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, entre otras.

De ahí que, a partir de la clasificación de bandas de frecuencia como espectro libre, se impulsa 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 ello es el desarrollo de sensores de perturbación de campo que permiten interactuar con los dispositivos sin necesidad de tener contacto físico; estas tecnologías y sus aplicaciones requieren de condiciones técnicas de operación que les permitan hacer uso de estas funcionalidades. Por tal motivo, resulta necesario que en el contexto nacional se cuente con reglas de operación actualizadas que permitan aprovechar la evolución de las tecnologías, para satisfacer la demanda de comunicaciones inalámbricas e incrementar la competencia en el sector de telecomunicaciones.

En este sentido, la situación que presenta la banda 57-64 GHz en nuestro país es que las condiciones técnicas de operación establecidas para los sensores de perturbación de campo en el *"Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación"*, no se encuentran actualizadas respecto del ecosistema tecnológico actual y en desarrollo, lo cual se considera que reduce la oportunidad de hacer un uso y aprovechamiento más eficiente de esta porción del espectro radioeléctrico, considerando que la utilización de estos sistemas, equipos o dispositivos podría beneficiar a diversos sectores de nuestro país, en particular al sector de telecomunicaciones.

Por otra parte, es preciso resaltar que la homologación de las condiciones técnicas de la banda de 57-64 GHz presenta diferentes ventajas significativas. En primer lugar, permitiría una mayor eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico, facilitando la implementación de tecnologías emergentes como las comunicaciones de muy alta velocidad y baja latencia. Esta armonización técnica permitiría fomentar la interoperabilidad entre sistemas, equipos o dispositivos de diferentes fabricantes, incentivar la innovación y la competencia en el mercado, además, de generar economías de escala, lo que podría resultar en costos más bajos para los consumidores y una adopción más amplia de estas tecnologías. Desde una perspectiva regulatoria, la homologación de las condiciones técnicas simplificaría los procesos de certificación y aprobación de equipos y dispositivos, reduciendo barreras en el mercado.

Aunado a lo anterior, es pertinente mencionar que otros países de la región de las Américas han realizado adecuaciones a las condiciones técnicas de operación en la banda 57-64 GHz, con el fin de habilitar la operación de nuevas aplicaciones de sensores de perturbación de campo. En consecuencia, los parámetros y las condiciones técnicas de operación vigentes en el país para estos sensores no son consistentes con las mejores prácticas internacionales. Esta discrepancia es de gran importancia, por lo que, actualizar y armonizar las regulaciones nacionales para alinearse con los estándares regionales e internacionales permitiría aprovechar la innovación y garantizar la compatibilidad con las tecnologías más avanzadas en esta banda de frecuencias.

En tal virtud, se han realizado diferentes trabajos relacionados con las necesidades y los usos de las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre, particularmente para la banda 57-64 GHz, así como de la situación actual en otros países sobre esta banda de frecuencias.

Adicionalmente, el Instituto ha recibido manifestaciones de interés por parte de la industria para que se estudien las condiciones técnicas de operación de las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre. Una de estas manifestaciones se dio en el marco del Grupo de Trabajo de Aspectos Generales del Espectro Radioeléctrico del Comité Técnico en materia de Espectro Radioeléctrico (CTER), en donde se presentaron escritos solicitando la actualización de las características técnicas de operación para los sensores de perturbación de campo en la banda 57-64 GHz con el fin de actualizarlas al contexto internacional y tecnológico.

En razón de todo lo expuesto anteriormente, el Instituto llevó a cabo un análisis y una revisión respecto de la situación actual de la banda 57-64 GHz en nuestro país, la disponibilidad tecnológica actual, la normativa y la regulación nacional e internacional aplicable, así como los parámetros y condiciones técnicas de operación que podrían establecerse para los sensores de perturbación de campo en esta banda de frecuencias.

En tal sentido, el Instituto llevó a cabo dos procesos de consulta pública relacionados con la actualización de las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz, en los periodos del 17 de marzo al 20 de abril de 2021 y del 25 de febrero al 25 de marzo de 2022, respectivamente, recibándose 15 (quince) participaciones efectivas respecto al contenido de las propuestas regulatorias de actualización correspondientes, las cuales sirvieron de insumo para la elaboración de la presente propuesta.

Es así que, derivado del análisis y revisión realizada por el Instituto, así como de las manifestaciones realizadas por parte de la industria, se encontró que la banda 57-64 GHz se encuentra desactualizada respecto de las condiciones técnicas de operación para los sensores de perturbación de campo, en virtud de que actualmente existe tecnología disponible y es utilizada bajo diferentes condiciones de operación en otros países. En concordancia con lo anterior, el Proyecto de Acuerdo propuesto se trata de una disposición administrativa de carácter general que tiene por objeto actualizar las condiciones técnicas de operación de la banda 57-64 GHz, a efectos de propiciar un uso más eficiente del espectro radioeléctrico en esta banda de frecuencias.

Aunado a lo anterior, se considera oportuno actualizar algunos términos y definiciones que se han empleado en otras disposiciones administrativas de carácter general con el objeto de brindar consistencia y claridad respecto de las características técnicas de operación contenidas en el Proyecto.

Es importante mencionar que la propuesta de actualización de las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz se realiza en el ejercicio de las atribuciones dispuestas en el artículo 30, fracciones IV y XV del Estatuto Orgánico 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:

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?

La propuesta de regulación consiste en una disposición administrativa de carácter general que tiene por objeto actualizar las condiciones técnicas que se establecen en el Anexo 1 del "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", a fin de modificar y añadir nuevas condiciones aplicables a sensores de perturbación de campo dentro de la banda 57-64 GHz, que permitan la utilización de la tecnología actual, y de la misma manera, de nuevas tecnologías, sistemas, equipos o dispositivos relacionados con sensores de perturbación de campo bajo normas y estándares internacionales, permitiendo la coexistencia de diferentes aplicaciones o servicios en la banda 57-64 GHz; en beneficio del público en general y procurando su uso libre de interferencias perjudiciales sin que se afecte la operación de los dispositivos, equipos o sistemas de telecomunicaciones que operan actualmente en la banda 57-64 GHz.

Además, resulta importante señalar que las nuevas condiciones técnicas de operación no establecen alguna obligación para que los usuarios o fabricantes tengan que reconfigurar o resintonizar los dispositivos o productos actuales, ni tampoco establecen alguna obligación para que los fabricantes deban solicitar ante el Instituto un nuevo certificado de homologación para cada uno de los sistemas, equipos o dispositivos que han comercializado anteriormente y que continúen operando sin cambios.

Por lo tanto, conforme a lo dispuesto en el Artículo 55, fracción II de la LFTR, se plantea que la banda 57-64 GHz continúe siendo utilizada por el público en general como espectro 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. Actualizar el Anexo 1 del Acuerdo que clasifica la banda 57-64 GHz como espectro libre;
- II. Actualizar términos y definiciones relevantes para el mejor entendimiento de las condiciones técnicas de operación establecidas para la banda 57-64 GHz;
- III. Modificar las condiciones técnicas de operación para sensores de perturbación de campo que podrían hacer uso de la banda 57-64 GHz, con el fin de propiciar el despliegue de nueva tecnología referente a sensores de perturbación de campo (fijos y móviles) en nuestro país y en beneficio del usuario final;

- IV. Flexibilizar las condiciones técnicas de operación de los sensores de perturbación de campo existentes en la banda 57-64 GHz, incluyendo la supresión de la restricción de operaciones móviles en la banda;
- V. Administrar y fomentar el uso eficiente del espectro radioeléctrico a través de la banda 57-64 GHz para el sector de las telecomunicaciones en México;
- VI. Promover e impulsar condiciones para que el público en general tenga acceso a nuevas tecnologías y servicios de telecomunicaciones mediante el uso de la banda 57-64 GHz;
- VII. Acrecentar la armonización en el uso del espectro radioeléctrico en la banda 57-64 GHz, con base en las mejores prácticas internacionales y los avances tecnológicos existentes en la región;
- VIII. Incentivar la innovación tecnológica en el país al adicionar el acceso al espectro radioeléctrico para pruebas y experimentación de nuevos equipos o tecnologías relacionados con sensores de perturbación de campo en la banda 57-64 GHz, sin necesidad de contar con una concesión o autorización para estos fines, y
- IX. Fomentar la competencia en el mercado de las telecomunicaciones para la banda 57-64 GHz, con el objeto de lograr un mayor desarrollo en el sector.

De lo anterior, se destaca de manera puntual que, al contar con nuevas condiciones técnicas de operación en la banda de frecuencias 57-64 GHz, se promueve el acceso a nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la población, incluyendo el desarrollo de aplicaciones novedosas en beneficio del usuario final, lo que fomenta la innovación tecnológica y la competencia en el mercado de las telecomunicaciones.

Los efectos inmediatos que se esperan a partir de la entrada en vigor de la propuesta de regulación recaen en que los sistemas, equipos o dispositivos de telecomunicaciones que puedan operar en la banda 57-64 GHz o, en partes de ésta, puedan contar con un esquema de utilización del espectro que permita la coexistencia de diferentes aplicaciones o servicios en la banda evitando interferencias perjudiciales entre los servicios existentes, considerando que los productos o dispositivos que hayan sido comercializados anteriormente y que ya cuentan con un certificado de homologación previamente otorgado por el Instituto puedan continuar operando bajo las condiciones técnicas originales, sin que exista una reconfiguración o costo para obtener un nuevo certificado de homologación.

Con el objetivo de brindar mayor transparencia y claridad sobre la naturaleza de la actualización contenida en el Proyecto, se describen la propuesta en los términos siguientes:

- Se **MODIFICA** el título del **Anexo 1**.
- Se **ADICIONAN** los numerales **1.1.3 bis**, **1.1.6 bis**, **1.1.7 bis**, **1.1.11 bis** y **1.1.11 ter** los cuales corresponden a las definiciones de DEP, Ganancia de la antena, Intensidad de campo, Sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC) y Sistema punto a multipunto (PaM), respectivamente.
- Se **MODIFICAN** los numerales **1.1.4**, **1.1.10** y **1.1.12** los cuales corresponden a las definiciones de DRCA, Potencia pico de salida y Sensor de perturbación de campo, respectivamente.
- Se **MODIFICA** el título del **numeral 2**.
- Se **MODIFICA** el numeral **2.1.3** para incluir información adicional respecto de las condiciones de operación para radioenlaces fijos punto a punto.

- Se **MODIFICAN** los numerales **2.1.4**, **2.1.5** y **2.1.6** y se **ADICIONAN** los numerales **2.1.5 bis**, **2.1.5 ter** y **2.1.5 quater** para indicar las condiciones técnicas de operación actualizadas de los sensores de perturbación de campo, incluidos los sensores de perturbación de campo de pulso y de los dispositivos de sensores de perturbación de campo a bordo de aeronaves no tripuladas.
- Se **MODIFICAN** los numerales **2.1.8** y **2.1.9** para ampliar la categoría de otros sistemas, dispositivos, equipos o estaciones del numeral 2.1.8 e incluir sistemas/o dispositivos adicionales a los previamente señalados (PaM, etc.). En el numeral **2.1.9**, se excluye a los sensores de perturbación de campo del límite de potencia pico de salida del transmisor previamente establecido.
- Se **MODIFICA** el numeral **2.2.1** para excluir la restricción de operaciones en aeronaves y de sensores de perturbación de campo móviles.
- Se **ADICIONA** el numeral **2.2.1 bis** para incluir las condiciones aplicables a la operación de dispositivos en aeronaves.
- Se **MODIFICA** el numeral **2.2.2** para adecuar la condición respecto a la DEP fuera de la banda 57-64 GHz.

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, aún y cuando no plantea una modificación a la clasificación de la banda de frecuencias 57-64 GHz como espectro libre, contempla un impacto favorable a la población en general, particularmente a los consumidores o usuarios de dispositivos que utilicen sensores de perturbación de campo, ampliando las alternativas para la comunicación e interacción entre usuarios y dispositivos, proveedores de servicios de telecomunicaciones y fabricantes de productos de telecomunicaciones.

En este sentido, se considera que los grupos que serían impactados directamente por esta propuesta de regulación incluyen a cualquier interesado en utilizar sistemas, equipos o dispositivos que cuenten con sensores de perturbación de campo y que operen en la banda de frecuencias 57-64 GHz.

Población	Cantidad
Población residente de los Estados Unidos Mexicanos	126,014,024 ¹

Subsector o mercado impactado por la propuesta de regulación
Todos los sectores podrían ser impactados favorablemente en el caso que se determine aprobar la actualización a la regulación vigente, ya que se amplía el uso de los sensores de perturbación de campo en la banda 57-64 GHz bajo los términos que se indican en el Acuerdo.
517910 Otros servicios de telecomunicaciones
Otra clase de actividad económica, favor de especificar clase y nombre

¹ Conforme al Censo de Población y Vivienda 2020 - INEGI. Disponible para consulta en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Las siguientes clases de actividad económica, derivadas del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte², 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.
- 3341 10 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.

El tipo de ordenamiento jurídico propuesto consiste en la publicación de una disposición administrativa de carácter general aprobada por el Pleno del Instituto con el objeto de actualizar las condiciones técnicas de operación de la banda 57-64 GHz, clasificada como espectro libre a través del "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 el 9 de mayo de 2017. Lo anterior, se propone mediante el Proyecto de "Acuerdo mediante el cual 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".

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 quinto, décimo sexto y vigésimo, 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.

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 llevar a cabo la modificación de las condiciones	Si fuera del interés de alguna persona el hacer uso de la banda 57-64	México no podría explotar los beneficios del avance tecnológico disponible y

² 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

	<p>técnicas de operación en la banda de frecuencias 57-64 GHz, lo cual implica conservar el marco normativo vigente de la banda 57-64 GHz, en específico, las condiciones técnicas de operación dispuestas en el Anexo 1 del "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación".</p>	<p>GHz, del espectro radioeléctrico, podría hacerlo sin necesidad de contar con una concesión o autorización, mediante equipo de radiocomunicaciones debidamente homologado y atendiendo las condiciones técnicas de operación establecidas en el Acuerdo vigente, como se ha realizado desde el 2017.</p>	<p>en desarrollo, particularmente los avances en el desarrollo de sistemas, equipos o dispositivos basados en sensores de perturbación de campo.</p> <p>Además, México estaría rezagado en términos de planificación espectral sobre el uso eficiente para la banda de frecuencias 57-64 GHz, lo que impediría una armonización regional en el uso de dicha banda.</p> <p>Adicionalmente, el mantener las condiciones actuales para el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz, clasificada como espectro libre, no permitiría que se aprovechen nuevas aplicaciones y servicios disponibles actualmente en el mercado de telecomunicaciones para la banda 57-64 GHz, e inhibiría el desarrollo y la innovación tecnológica en esta banda.</p>
<p>Otro tipo de regulación</p>	<p>Poner a disposición frecuencias y/o segmentos de frecuencias dentro de la banda 57-64 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</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 57-64 GHz, con las condiciones técnicas de operación particulares.</p> <p>Se determinarían los parámetros técnicos de operación caso por caso, lo cual favorecería en conocer específicamente 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.</p> <p>No obstante, derivado de la amplia utilización de la banda de frecuencias 57-64 GHz por el público en general, sin necesidad de</p>

	<p>previsto en el régimen de concesiones establecido en la LFTR.</p>	<p>establecidas para cada usuario con el objeto de evitar interferencias perjudiciales.</p>	<p>contar con concesión o autorización, así como la disponibilidad tecnológica en esta banda, resultaría inviable el otorgamiento de concesiones o autorizaciones para cada uno de los usuarios que pretendan hacer uso de este recurso espectral.</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 para los usuarios que quisieran utilizar aplicaciones basadas en sensores de perturbación de campo.</p> <p>Finalmente, no se estarían siguiendo las mejores prácticas internacionales establecidas en la materia por organismos internacionales y diversos países para esta banda de frecuencias.</p>
<p><i>Eliminar regulación</i></p>	<p>Abrogar el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación".</p>	<p>Se podría aprovechar la banda de frecuencias 57-64 GHz exclusivamente para su utilización como espectro determinado, es decir, bajo los mecanismos establecidos para el otorgamiento de concesiones y usos establecidos en la LFTR, conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.</p>	<p>No se tendría la oportunidad de aprovechar la disponibilidad tecnológica y las aplicaciones de radiocomunicaciones actuales para la banda de frecuencias 57-64 GHz.</p> <p>Además, los usuarios que cuentan con sistemas, equipos o dispositivos que operan al amparo de las condiciones actuales establecidas para la banda 57-64 GHz, clasificada como espectro libre, tendrían que dejar de operar sus equipos, afectando las diversas</p>

			<p>aplicaciones y servicios que ya se encuentran operando en el país y perjudicando económicamente a las industrias fabricantes, proveedores de servicios asociados y al usuario final.</p> <p>Finalmente, en caso de que cualquier usuario requiera hacer uso de este segmento del espectro radioeléctrico, tendría que realizar los procedimientos establecidos en la LFTR para el espectro clasificado como determinado, los cuales implicarían acciones particulares, administrativas y económicas tanto para el Instituto como para el propio posible concesionario.</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 - <i>Operation within the band 57-71 GHz.</i>
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de la banda de frecuencias 57-71 GHz. • Condiciones técnicas de operación para diversos dispositivos y equipos que hacen uso de la banda de frecuencias 57-71 GHz. • Disponibilidad de la banda para uso del público en general. • 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. • Reducción de costos para los consumidores y un aumento en la variedad de aplicaciones y servicios. • La disponibilidad de la banda 57-64 GHz mejora significativamente la conectividad en áreas urbanas densas y facilita el despliegue de aplicaciones.
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:	https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15/subpart-C/subject-group-ECFR2f2e5828339709e/section-15.255
Información adicional:	La información de las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz puede ser consultada directamente en la sección §15.255 de la fuente citada.
Caso 2	
País o región analizado:	Canadá
Nombre de la regulación:	<i>RSS-210, Issue 11 — Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment</i>
Principales resultados:	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de la banda de frecuencias 57-71 GHz. • Condiciones técnicas de operación para diversos dispositivos y equipos que hacen uso de la banda de frecuencias 57-71 GHz. • Disponibilidad de la banda para uso del público en general. • Incentiva al desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios de alta velocidad y baja latencia. • Fomenta la inversión en el sector tecnológico, creando nuevas oportunidades de negocio y empleo. • Estimula la competencia entre proveedores de servicios, lo que podría resultar en mejores ofertas para los consumidores.
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:	https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment
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.
Caso 3	
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"> • Los equipos que empleen ondas radioeléctricas y que cumplan con los requisitos que se detallan solo necesitarán certificación para su uso, sin perjuicio que sean parte de un proyecto técnico de concesión o permiso. • Establecer condiciones técnicas de operación entre los servicios que operan en la banda 57-71 GHz. • Agiliza la entrada al mercado de nuevos dispositivos y tecnologías, reduciendo costos y tiempos administrativos para las empresas. • Fomenta la innovación y la competencia, lo que puede resultar en precios más accesibles y una mayor variedad de productos para los consumidores. • Accesibilidad de tecnologías que permitan aprovechar las ventajas de la banda en cuestión.
Referencia jurídica de emisión oficial:	Resolución Exenta N° 1985 de 2017, modificada por Res. N° 1517, de 2018, y N° 855, de 2019.

Vínculos electrónicos de identificación:	https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2019/05/07/42347/01/1586102.pdf https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_85_5_2019.pdf
Información adicional:	Las condiciones de la banda 57.64 GHz puede ser consultada en Resolución N° 855, de 2019.

Caso 4

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"> • Establecer condiciones técnicas de operación entre los servicios que operan en la banda 57-71 GHz. • Disponibilidad de la banda para uso del público en general.
Referencia jurídica de emisión oficial:	27 de marzo de 2020, Resolución N° 105. Agencia Nacional de Espectro (ANE).
Vínculos electrónicos de identificación:	http://www.ane.gov.co/Documentos%20compartidos/ArchivosDescargables/Normatividad/Planeacion_del_espectro/RES_OLUCI%C3%93N%20No%20000105%20DE%2027-03-2020(1)%20(1).pdf
Información adicional:	En el Anexo de la resolución se agregan las condiciones técnicas de operación de la banda de frecuencias 57-71 GHz.

Caso 5

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"> • Establece directrices claras y actualizadas para el cumplimiento de los requisitos técnicos de dispositivos y equipos que operan en la banda de frecuencias de 57-64 GHz. • 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. • Incentiva a las empresas a desarrollar y adoptar nuevas tecnologías con la confianza de que estarán alineadas con los requisitos futuros del Reino Unido. • 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.
Referencia jurídica de emisión oficial:	23 de marzo de 2023, <i>IR 2030 – UK Interface Requirements 2030</i>
Vínculos electrónicos de identificación:	https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0028/84970/ir-2030.pdf https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0025/20376/7/spectrum-access-ehf-licence-guidance.pdf
Información adicional:	

III. IMPACTO DE LA PROPUESTA DE REGULACIÓN.

8.- Refiera los trámites que la regulación propuesta crea, modifica o elimina³.

La propuesta de regulación **no crea, modifica o elimina trámite alguno** de los que ya se encuentran actualmente en registro de trámites y servicios del Instituto.

Trámite 1.

Acción	Tipo
N/A	N/A

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

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 estimado por actividad	Justificación
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*Agregue las filas que considere necesarias.

³ 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.

Proporcione un diagrama de flujo ⁴ del proceso interno que generará en el Instituto cada uno de los trámites identificados
N/A

9.- Identifique las posibles afectaciones a la competencia⁵ 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?	
¿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)

⁴ 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.

⁵ 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.

¿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)
¿Reduce los incentivos de los proveedores de servicio para competir vigorosamente?	
¿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:	

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.

La propuesta de regulación plantea actualizar las condiciones técnicas de operación aplicables a los sensores de perturbación de campo que operan en la banda 57-64 GHz. Esta actualización se basa en tres aspectos fundamentales: la evolución tecnológica, las mejores prácticas internacionales y el interés nacional. A continuación, se describen las modificaciones y adiciones realizadas al Anexo 1 del Acuerdo vigente.

Tipo	Sujeto(s) Obligado(s)	Artículo(s) aplicable(s)	Afectación en Competencia ⁶	Sujeto(s) Afectados(s)	Justificación y razones para su aplicación
Definición	Proveedor / Fabricante / Usuario	Artículos 55 fracción II, 56 y 64 de la Ley.	Otra	N/A	La propuesta de regulación propone el título del Anexo 1, y en los numerales 1.1.3 bis, 1.1.4, 1.1.6 bis, 1.1.7 bis, 1.1.10, 1.1.11 bis, 1.1.11 ter, 1.1.12, 2, 2.1.8, 2.1.9 y 2.2.2, las definiciones de DEP, DRCA, Ganancia de la antena, Intensidad de campo, Potencia pico de salida, Sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC), Sistema punto a multipunto (PaM) y Sensor de perturbación de

⁶ Ibídem.

					campo, así como otras propuestas de modificación para el mejor entendimiento de la propuesta de actualización.
Beneficio condicionado	Proveedor / Fabricante / Usuario	Artículos 55 fracción II, 56 y 64 de la Ley.	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	N/A	La propuesta de regulación propone actualizar el numeral 2.1.3 para adicionar información técnica relevante sobre la operación de los radioenlaces fijos punto a punto.
Estándar técnico	Proveedor / Fabricante / Usuario	Artículos 55 fracción II, 56 y 64 de la Ley.	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	N/A	La propuesta de regulación propone en los numerales 2.1.4, 2.1.5, 2.1.5 bis, 2.1.5 ter, 2.1.5 quater y 2.1.6, modificar y añadir las nuevas condiciones técnicas de operación para los sensores de perturbación de campo que operen en la banda de frecuencias 57-64 GHz.
Adopción o seguimiento de metodologías	Proveedor / Fabricante / Usuario	Artículos 55 fracción II, 56 y 64 de la Ley.	Establece requisitos técnicos o normas de calidad para productos y servicios	N/A	La propuesta de regulación propone en los numerales 2.2.1 y 2.2.1 bis excluir la restricción de operaciones en aeronaves y de sensores de perturbación de campo móviles, a fin de flexibilizar las condiciones de operación aplicables a los dispositivos que hagan uso de la banda 57-64 GHz y aprovechar los beneficios tecnológicos dentro de aeronaves y para diversas aplicaciones móviles basadas en sensores de perturbación de campo.

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 busca beneficiar a los usuarios en el país que requieran establecer comunicación inalámbrica mediante el uso de la banda de 57-64 GHz, lo que incidirá favorablemente en el comercio nacional a través de la fabricación y comercialización de dispositivos o productos de telecomunicaciones que cuenten con características técnicas que cumplan con las condiciones técnicas de operación propuestas, 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 comercio internacional, ya que podría beneficiar directamente en la importación y exportación de nuevos dispositivos o productos de telecomunicaciones que cuenten con características técnicas que cumplan con las condiciones técnicas de operación propuestas. En este sentido, se espera que exista 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 nuevas condiciones técnicas de operación en la banda de 57-64 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 en la banda de frecuencias 57-64 GHz, 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 para modificar las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz 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 costos⁷ y los beneficios más significativos derivados de la propuesta de regulación.

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

- **Usuarios / público en general.** Podrán continuar haciendo uso del espectro radioeléctrico dentro de la banda de frecuencias 57-64 GHz sin la necesidad de contar con una concesión o autorización bajo las 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 fabricar y comercializar nuevos dispositivos o productos de telecomunicaciones que operen en la banda de frecuencias 57-64 GHz, de acuerdo con las nuevas condiciones técnicas para la operación de sensores de perturbación de campo.

Estimación Cuantitativa				
Población	Descripción	Costos	Beneficios	Beneficio Neto
Usuarios	Cualquier interesado que requiera servicios de telecomunicaciones sin la necesidad de contar con una concesión o autorización para el uso del espectro.	Sin costo	Hacer uso de la banda de frecuencias de 57-64 GHz sin necesidad de contar con una concesión o autorización para el uso del espectro. Para los usuarios finales, el establecimiento de nuevas condiciones técnicas de operación es transparente en el uso que hacen de los equipos y dispositivos disponibles en el mercado.	Utilización de la banda de frecuencias de 57-64 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 las nuevas condiciones técnicas de operación que amplíe la disponibilidad tecnológica en el país.
Industria	Cualquier interesado en comercializar sistemas, equipos o dispositivos de sensores de perturbación de	Dependerá del sistema, equipo o dispositivo, así como, del modelo de negocio. No se estiman costos asociados al	Los beneficios podrán variar conforme al tipo de sistema, equipo o dispositivo basado en sensores de	Se podrían obtener beneficios económicos por la exportación internacional

⁷ Se considera que una propuesta regulatoria genera costos de cumplimiento cuando sus medidas propuestas actualizan uno o más de los siguientes criterios:

- Crea nuevas obligaciones o hace más estrictas las obligaciones existentes;
- Crea o modifica Trámites (excepto cuando la modificación simplifica y facilita su cumplimiento);
- Reduce o restringe derechos o prestaciones; o,
- 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.

	<p>campo que funcionen en la banda de frecuencias 57-64 GHz conforme a las nuevas condiciones técnicas de operación de propuestas.</p>	<p>cumplimiento de las nuevas condiciones técnicas, sin embargo, derivado de los requerimientos establecidos para comercializar cualquier equipo o dispositivo que haga uso del espectro radioeléctrico en el país, se prevé que los proveedores de sistemas, equipos o dispositivos que quieran comercializar equipos adicionales conforme a las nuevas condiciones técnicas en el país 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 autorizado o reconocido con base</p>	<p>perturbación de campo.</p> <p>Una estimación de beneficios económicos esperados se podría obtener considerando los datos del sitio web "DATA MEXICO" de la Secretaría de 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 (radares de pulso, o de onda continua) 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 57-64 GHz.</p>	<p>y la fabricación y venta nacional de sistemas, equipos o dispositivos basados en sensores de perturbación de campo.</p> <p>Tomando en cuenta los beneficios económicos esperados contra los costos delineados en este apartado, se espera que los beneficios superen, en gran medida, a los costos estimados.</p>
--	--	---	---	--

		<p>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 evaluador⁸.</p>		
--	--	--	--	--

Estimación Cualitativa		
Población	Costos	Beneficios
Usuarios	No aplica	Continuidad en el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz sin necesidad de contar con una concesión o autorización por el uso del espectro bajo las condiciones técnicas de operación que habilite el uso de nuevas tecnologías sin que se afecte la operación de los sistemas, equipos o dispositivos de telecomunicaciones que operan actualmente en la banda. Adicionalmente, los usuarios podrán tener acceso a nuevos servicios y tecnología disponible que opera bajo las nuevas condiciones técnicas de operación en la banda.

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 "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica las condiciones técnicas de	N/A

⁸ Lista de precios publicados por la EMA consultable en:
<https://www.ema.org.mx/descargas/proceso/tarifas/UnidadesInspeccion.pdf>

	<p><i>operación de la banda de frecuencias 57-64 GHz, clasificada como espectro libre” en el Diario Oficial de la Federación.</i></p> <p>Adicionalmente, dado que la banda 57-64 GHz ya se encuentra clasificada 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 respecto de la banda de frecuencias 57-64 GHz, tomando en consideración las nuevas condiciones técnicas de operación.</p>	
Informáticos	Equipo informático utilizado por el recurso humano del Instituto.	N/A
Materiales	Unidad de transporte y equipo portátil.	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 de operación 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.

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.⁹ Agregue las filas que considere necesarias.

Indicador / variable	Intervalo	Interpretación
Otro indicador - Proporción de certificados de homologación de sensores de perturbación de campo respecto la totalidad de certificados otorgados en la banda de frecuencias 57-64 GHz	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 o equipos de sensores de perturbación de campo, con respecto al universo de productos o equipos con certificado de homologación previo a la modificación y establecimiento de las condiciones técnicas de operación para el uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz.

⁹ 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.

--

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.¹⁰ Agregue las filas que considere necesarias.

Tipo de Consulta Pública realizada			
Elija un elemento.			
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. Instrumentos nacionales.

- Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones clasifica la banda de frecuencias 57-64 GHz como espectro libre y expide las condiciones técnicas de operación.
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5481920&fecha=09/05/2017
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicada en el DOF-22-03-2024.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias. Publicado en el DOF 30-12-2021.
https://dof.gob.mx/2021/IFT/IFT_301221.pdf
- Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones. Publicado en el DOF-04-03-2022.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5644646&fecha=04/03/2022#gsc.tab=0

¹⁰ 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.

- Inventario de bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre. Edición marzo 2023.
<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/inventariodebandasdefrecuenciasclasificadascomo espectro libre-marzo2023.pdf>
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Publicada en el DOF 01-04-2024.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR.pdf>
- Ley de Infraestructura de la Calidad. Publicada en el DOF 01-07-2020.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LICal_010720.pdf

2. Instrumentos Internacionales

- 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>
- FCC Online Table of Frequency Allocations. Revised on July 1, 2022.
<https://transition.fcc.gov/oet/spectrum/table/fcctable.pdf>
- Ley N° 14448 de 4 de diciembre de 2017 – Brasil.
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2017/1139-ato-14448>
- Manual sobre la Gestión nacional del espectro. Edición 2015.
https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-21-2015-PDF-S.pdf
- Norma Técnica de Equipos de Alcance Reducido - Resolución N° 855, de 2019.
https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Refundido_Res_1985_de_2017_2_855_2019.pdf
- Parte 15, sección §15.255 del Título 47 del CFR - Operación dentro de la banda 57-64GHz.
<https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15/subpart-C/subject-group-ECFR2f2e5828339709e/section-15.255>
- Plan de Asignación, Destinación y Distribución de Bandas de Frecuencias en Brasil (Enero 2023)
<https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2023/1834-resolucao-759>
- Plan General de Uso del Espectro Radioeléctrico del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – Decreto 127 (abril 2023)
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=249068&idVersion=2023-04-25>
- Reglamento de Radiocomunicaciones, Unión Internacional de Telecomunicaciones. Edición 2020.
<https://www.itu.int/pub/R-REG-RR-2020/es>
- RSS-210 Issue 11, "Licence-Exempt Radio Apparatus: Category I Equipment". Published Junio 2024.
<https://ised-isde.canada.ca/site/spectrum-management-telecommunications/en/rss-210-licence-exempt-radio-apparatus-category-i-equipment>

3. Datos bibliográficos y direcciones electrónicas.

- Comité Técnico en materia de Espectro Radioeléctrico.
<https://cter.ift.org.mx>
- Dispositivo Infineon desarrollado para el Proyecto Soli.
https://www.infineon.com/dgdl/Infineon-Google+Soli+FAQ+Document-FAQ-v03_00-EN.pdf?fileId=5546d4625d5945ed015d9845149e04c4
- Proyecto Soli.
<https://atap.google.com/soli/>
- Draft ETSI EN 305 550 V2.1.0 "Short Range Devices (SRD); Radio equipment to be used in the 40 GHz to 246 GHz frequency range; Harmonised Standard for access to radio spectrum
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/305500_305599/305550/02.01.00_20/en_305550v020100a.pdf
- Exenciones de la FCC
<https://www.fcc.gov/tags/waivers-1>
- ETSI EN 305 550-1 V1.2.1 "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". (2014-10)
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/305500_305599/30555001/01.02.01_60/en_30555001v010201p.pdf
- EN 305 550
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/305500_305599/30555002/01.02.01_60/en_30555002v010201p.pdf
- EN 302 567
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/302500_302599/302567/02.02.01_60/en_302567v020201p.pdf
- IEEE Std 802.16-2017
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8303870/keywords#keywords>
- IEEE Std 802.11-2020 (802.11ad)
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9363693>
- EN 303 753
https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/303700_303799/303753/01.01.01_60/en_303753v010101p.pdf
- Informe técnico TR 102 555
https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/102500_102599/102555/01.01.01_60/tr_102555v010101p.pdf
- Especificación técnica TS 103 361
https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103300_103399/103361/01.01.01_60/ts_103361v010101p.pdf
- Informe técnico TR 103 583
https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/103500_103599/103583/01.01.01_60/tr_103583v010101p.pdf

- Informe de Grupo GR mWT 012
https://www.etsi.org/deliver/etsi_gr/mWT/001_099/012/01.01.01_60/gr_mWT012v010101p.pdf
- Decisión (09)01
<https://docdb.cept.org/download/1564>
- Informe 288
<https://docdb.cept.org/download/1365>
- Informe 176
<https://docdb.cept.org/download/676>
- Informe 114
<https://docdb.cept.org/download/470>
- Recomendación ITU-R F.746-11
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/f/R-REC-F.746-11-202312-I!!PDF-E.pdf
- Recomendación UIT-R SM.1056
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1056-1-200704-I!!PDF-E.pdf
- Recomendación UIT-R RS.1259
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/rs/R-REC-RS.1259-0-199706-I!!PDF-S.pdf
- Recomendación UIT-R SM.1265-1
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/sm/R-REC-SM.1265-1-200107-I!!PDF-E.pdf
- Recomendación UIT-R P.1410-6
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/p/R-REC-P.1410-6-202308-I!!PDF-S.pdf
- Recomendación ITU-R M.1450-5
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1450-5-201404-I!!PDF-S.pdf
- Recomendación UIT-R S.1339
https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/s/R-REC-S.1339-1-199911-I!!PDF-S.pdf
- Recomendación ERC 70-03
<https://isadev.org/data/documents/ECC-Rec-7003-EN.pdf>
- Recomendación T/R 22-03
<https://docdb.cept.org/download/c59098f7-2601/TR2203E.PDF>
- TS 38.101-2 (NR)
<https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3284>