

FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA CONSULTA PÚBLICA

Instrucciones para su llenado y participación:

- I. Las opiniones, comentarios, propuestas, aportaciones u otros elementos de análisis deberán ser remitidas a la siguiente dirección de correo electrónico: planeacion.espectro@ift.org.mx, en donde se deberá considerar que la capacidad límite para la recepción de archivos es de 25 MB.
- II. Proporcione su nombre completo (nombre y apellidos), razón o denominación social, o bien, el nombre completo (nombre y apellidos) del representante legal. Para este último caso, deberá elegir entre las opciones el tipo de documento con el que acredita dicha representación, así como adjuntar –a la misma dirección de correo electrónico– copia electrónica legible del mismo.
- III. Lea minuciosamente el **AVISO DE PRIVACIDAD** en materia del cuidado y resguardo de sus datos personales, así como sobre la publicidad que se dará a los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas por usted en el presente proceso consultivo.
- IV. Vierta sus comentarios conforme a la estructura de la Sección II del presente formato.
- V. De contar con observaciones generales o alguna aportación adicional, proporciónelos en el último recuadro.
- VI. En caso de que sea de su interés, podrá adjuntar a su correo electrónico la documentación que estime conveniente.
- VII. El período de consulta pública será del 06 de noviembre al 18 de diciembre de 2020 (30 días hábiles). Una vez concluido dicho período, se podrán continuar visualizando los comentarios realizados por los interesados, así como los documentos adjuntos en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas>
- VIII. Para cualquier duda, comentario o inquietud sobre el presente proceso consultivo, el Instituto pone a su disposición los siguientes puntos de contacto: David Tejeda Méndez, Director de Optimización en Radiocomunicaciones, correo electrónico: david.tejeda@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 4546 y; Juan Pablo Rocha López, Director de Atribuciones de Espectro, correo electrónico: juan.rocha@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 2726.

I. Datos del Participante	
Nombre, razón o denominación social:	Facebook, Inc.
En su caso, nombre del representante legal:	Enrique Espejel Caso
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, al correo electrónico indicado en el numeral I de las instrucciones para el llenado y participación.	Poder Notarial
AVISO DE PRIVACIDAD	
<p>En cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 3, fracción II, 16, 17, 18, 21, 25, 26, 27 y 28 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (en lo sucesivo, la "LGPDPPO") y numerales 9, fracción II, 11, fracción II, 15 y 26 al 45 de los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público (en lo sucesivo los "Lineamientos"), se pone a disposición de los participantes el siguiente Aviso de Privacidad Integral:</p> <p>I. Denominación del responsable: Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "IFT").</p> <p>II. Domicilio del responsable: Insurgentes Sur 1143, Col. Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, C. P. 03720, Ciudad de México, México.</p> <p>III. Datos personales que serán sometidos a tratamiento y su finalidad: Los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas durante la vigencia de cada consulta pública, <u>serán divulgados íntegramente</u> en el portal electrónico del Instituto de manera asociada con el titular de los mismos y, en ese sentido, serán considerados invariablemente públicos en términos de lo dispuesto en el numeral Octavo de los Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio. Ello, toda vez que la naturaleza de las consultas públicas consiste en promover la participación ciudadana y transparentar el proceso de elaboración de nuevas regulaciones, así como de cualquier otro asunto que estime el Pleno del IFT a efecto de generar un espacio de intercambio de información, opiniones y puntos de vista sobre cualquier tema de interés que este órgano constitucional autónomo someta al escrutinio público. En caso de que dentro de los documentos que sean remitidos se advierta información distinta al nombre y opinión, y ésta incluya datos personales que tengan el carácter de confidencial, se procederá a su protección. Con relación al nombre y la opinión de quien participa en este ejercicio, se entiende que otorga su consentimiento para la difusión de dichos datos, cuando menos, en el portal del Instituto, en términos de lo dispuesto en los artículos 20 y 21, segundo y tercer párrafos, de la LGPDPO y los numerales 12 y 15 de los Lineamientos.</p> <p>IV. Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento: Los datos personales recabados con motivo de los procesos de consulta pública no serán objeto de transferencias que requieran el consentimiento del titular.</p>	

V. Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento; El IFT, convencido de la utilidad e importancia que reviste la transparencia y la participación ciudadana en el proceso de elaboración de nuevas regulaciones, así como de cualquier otro asunto que resulte de interés, realiza consultas públicas con base en lo señalado en los artículos 15, fracciones XL y XLI, 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2017, 12, fracción XXII, segundo y tercer párrafos y 138 de la Ley Federal de Competencia Económica, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2017, así como el Lineamiento Octavo de los Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio del Instituto Federal de Telecomunicaciones, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 8 de noviembre de 2017.

VI. Mecanismos y medios disponibles para que el titular, en su caso, pueda manifestar su negativa para el tratamiento de sus datos personales para finalidades y transferencias de datos personales que requieren el consentimiento del titular: En concordancia con lo señalado en el apartado IV, del presente aviso de privacidad, se informa que los datos personales recabados con motivo de los procesos de consulta pública no serán objeto de transferencias que requieran el consentimiento del titular. No obstante, se ponen a disposición los siguientes puntos de contacto: David Tejeda Méndez, Director de Optimización en Radiocomunicaciones correo electrónico: david.tejeda@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000 extensión 4546, y Juan Pablo Rocha López, Director de Atribuciones de Espectro, correo electrónico: juan.pablo@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 2726, con quienes el titular de los datos personales podrá comunicarse para cualquier manifestación o inquietud al respecto.

VII. Los mecanismos, medios y procedimientos disponibles para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición sobre el tratamiento de sus datos personales (en lo sucesivo, los “derechos ARCO”): Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del IFT, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que establezca el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (en lo sucesivo el “INAI”). El procedimiento se registró por lo dispuesto en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO, así como en los numerales 73 al 107 de los Lineamientos, de conformidad con lo siguiente:

a) Los requisitos que debe contener la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO

- Nombre del titular y su domicilio o cualquier otro medio para recibir notificaciones;
- Los documentos que acrediten la identidad del titular y, en su caso, la personalidad e identidad de su representante;
- De ser posible, el área responsable que trata los datos personales y ante la cual se presenta la solicitud;
- La descripción clara y precisa de los datos personales respecto de los que se busca ejercer alguno de los derechos ARCO;
- La descripción del derecho ARCO que se pretende ejercer, o bien, lo que solicita el titular, y
- Cualquier otro elemento o documento que facilite la localización de los datos personales, en su caso.

b) Los medios a través de los cuales el titular podrá presentar solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO

Los mismos se encuentran establecidos en el párrafo octavo del artículo 52 de la LGPDPPSO, que señala lo siguiente:

Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del responsable, que el titular considere competente, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que al efecto establezca el INAI.

c) Los formularios, sistemas y otros medios simplificados que, en su caso, el Instituto hubiere establecido para facilitar al titular el ejercicio de sus derechos ARCO.

Los formularios que ha desarrollado el INAI para el ejercicio de los derechos ARCO, se encuentran disponibles en su portal de Internet (www.inai.org.mx), en la sección “Protección de Datos Personales”/“¿Cómo ejercer el derecho a la protección de datos personales?”/“Formatos”/“Sector Público”.

d) Los medios habilitados para dar respuesta a las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO

De conformidad con lo establecido en el numeral 90 de los Lineamientos, la respuesta adoptada por el responsable podrá ser notificada al titular en su Unidad de Transparencia o en las oficinas que tenga habilitadas para tal efecto, previa acreditación de su identidad y, en su caso, de la identidad y personalidad de su representante de manera presencial, o por la Plataforma Nacional de Transparencia o correo certificado en cuyo caso no procederá la notificación a través de representante para estos últimos medios.

e) La modalidad o medios de reproducción de los datos personales

Según lo dispuesto en el numeral 92 de los Lineamientos, la modalidad o medios de reproducción de los datos personales será a través de consulta directa, en el sitio donde se encuentren, o mediante la expedición de copias simples, copias certificadas, medios magnéticos, ópticos, sonoros, visuales u holográficos, o cualquier otra tecnología que determine el titular.

f) Los plazos establecidos dentro del procedimiento -los cuales no deberán contravenir los previsto en los artículos 51, 52, 53 y 54 de la LGPDPPSO- son los siguientes:

El responsable deberá establecer procedimientos sencillos que permitan el ejercicio de los derechos ARCO, cuyo plazo de respuesta no deberá exceder de veinte días contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

El plazo referido en el párrafo anterior podrá ser ampliado por una sola vez hasta por diez días cuando así lo justifiquen las circunstancias, y siempre y cuando se le notifique al titular dentro del plazo de respuesta.

En caso de resultar procedente el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá hacerlo efectivo en un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del día siguiente en que se haya notificado la respuesta al titular.

En caso de que la solicitud de protección de datos no satisfaga alguno de los requisitos a que se refiere el párrafo cuarto del artículo 52 de la LGPDPPSO, y el responsable no cuente con elementos para subsanarla, se prevendrá al titular de los datos dentro de los cinco días siguientes a la presentación de la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO, por una sola ocasión, para que subsane las omisiones dentro de un plazo de diez días contados a partir del día siguiente al de la notificación.

Transcurrido el plazo sin desahogar la prevención se tendrá por no presentada la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO.

La prevención tendrá el efecto de interrumpir el plazo que tiene el INAI para resolver la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO.

Cuando el responsable no sea competente para atender la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, deberá hacer del conocimiento del titular dicha situación dentro de los tres días siguientes a la presentación de la solicitud, y en caso de poderlo determinar, orientarlo hacia el responsable competente.

Cuando las disposiciones aplicables a determinados tratamientos de datos personales establezcan un trámite o procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá informar al titular sobre la existencia del mismo, en un plazo no mayor a cinco días siguientes a la presentación de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, a efecto de que este último decida si ejerce sus derechos a través del trámite específico, o bien, por medio del procedimiento que el responsable haya institucionalizado para la atención de solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO conforme a las disposiciones establecidas en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO.

En el caso en concreto, se informa que no existe/existe un procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO en relación con los datos personales que son recabados con motivo del proceso consultivo que nos ocupa. (Descripción en caso de existir).

g) El derecho que tiene el titular de presentar un recurso de revisión ante el INAI en caso de estar inconforme con la respuesta

El referido derecho se encuentra establecido en los artículos 103 al 116 de la LGPDPPSO, los cuales disponen que el titular, por sí mismo o a través de su representante, podrán interponer un recurso de revisión ante el INAI o la Unidad de Transparencia del responsable que haya conocido de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, dentro de un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del siguiente a la fecha de la notificación de la respuesta.

VIII. El domicilio de la Unidad de Transparencia del IFT: Insurgentes Sur 1143, Col. Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, C. P. 03720, Ciudad de México, México. Planta Baja, teléfono 55 5015 4000, extensión 4267.

IX. Los medios a través de los cuales el responsable comunicará a los titulares los cambios al aviso de privacidad: Todo cambio al Aviso de Privacidad será comunicado a los titulares de datos personales en el apartado de consultas públicas del portal de internet del IFT.

9

II. Cuestionario de la Consulta Pública de Integración

Nota 1: El documento "Banda de frecuencias 5925-7125 MHz", es un documento de referencia que ayuda en la comprensión de los cuestionamientos listados en la siguiente tabla. Por sí mismo, dicho documento de referencia no se encuentra propiamente en consulta pública.

Nota 2: Se recomienda responder a todas las preguntas contenidas en la siguiente tabla, acompañado de los argumentos, planteamientos, justificaciones y elementos de análisis que se considere necesario para sustentar la opinión, incluyendo documentos de soporte que se deseen adjuntar.

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
1	¿Cuál considera que sea el uso más adecuado para la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	<p>La totalidad de la banda de 6 GHz (5925-7125 MHz) debiese estar disponible para uso no licenciado. El espectro no licenciado es un habilitador clave de 5G y de la banda ancha de próxima generación. En la actualidad, aproximadamente la mitad de los datos móviles globales se descargan en Wi-Fi, y para 2022, se proyecta que casi el 60 por ciento del tráfico de datos móviles globales se descargará a la red fija a través de Wi-Fi o femtoceldas¹. A medida que las tecnologías móviles y el Wi-Fi evolucionen y se sigan integrando para satisfacer las necesidades de comunicaciones móviles e inalámbricas, la demanda de espectro no licenciado seguirá creciendo. Las redes 5G serán fundamentales para la conectividad móvil, y el Wi-Fi será fundamental para conectarse a la banda ancha en el hogar y en el trabajo (y otros entornos en espacios cerrados o edificios) debido a la calidad del servicio y al menor costo. Además de complementar el 5G a través del desborde y la conectividad en interiores, el Wi-Fi será fundamental para los nuevos casos de uso de dispositivos móviles, incluidos los dispositivos portátiles y otros periféricos. Por ejemplo, se usaría un enlace Wi-Fi para conectar anteojos de realidad aumentada (AR) a un teléfono inteligente que puede estar funcionando en una red 5G.</p> <p>La banda de 6 GHz es especialmente adecuada para respaldar el crecimiento futuro de Wi-Fi debido tanto a sus características de propagación como a su proximidad a las aplicaciones de Wi-Fi existentes en la banda de 5 GHz. Fundamentalmente, la banda completa de 6 GHz ofrece bloques de espectro contiguos para acomodar siete canales de 160 MHz, que son necesarios para aplicaciones de gran ancho de banda, como transmisión de video de alta definición y aplicaciones de menor latencia como realidad aumentada / realidad virtual (AR / VR).</p>

¹ Cisco, Virtual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Update (2017-2022): White Paper, (Feb. 2019) en https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-738429.html#_Toc953332.

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
2	¿Considera que el uso actual de la banda de frecuencias 5925-7125 MHz debería mantenerse sin modificaciones? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	El abrir la totalidad de la banda para uso no licenciado permitiría utilizarla de inmediato para mejorar la conectividad de banda ancha en el país y para casos de uso de próxima generación y de 5G, tales como transmisión de video HD, llamadas Wi-Fi, uso en dispositivos domésticos inteligentes, puntos de acceso, automatización de servicios de ciudad inteligente, AR / VR, dispositivos de monitoreo de salud, dispositivos portátiles y de roaming sin interrupciones. El equipo para uso no licenciado que opera en la banda de 6 GHz ya está disponible en el mercado. La FCC de E.U.A. ha publicado sus requisitos de prueba para 6 GHz ² , y el primer dispositivo ya se encuentra en revisión y proceso de aprobación ³ . Como se señala con más detalle en las respuesta a las preguntas 3 a 10, existe evidencia para sostener que los usuarios de una banda de 6Ghz de uso libre pueden coexistir con los usuarios establecidos.

² Knowledge Data Base (KDB) 987594, Diciembre 10, 2020 <https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSsearchResultPage.cfm?id=277034&switch=P>

³ FCC News Release, "Chairman Pai Statement on Authorization of First 6 GHz Wi-Fi Device," Diciembre 10, 2020 disponible en <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-368593A1.pdf>.



<p>3</p>	<p>¿Considera viable que se habilite la operación de redes radioeléctricas de área local (RLAN), incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi, en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz bajo la modalidad de espectro libre? De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuál considera que sea la cantidad de espectro radioeléctrico necesaria para la implementación de redes radioeléctricas de área local, incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi en México? Indique las ventajas y desventajas, así como las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>Sí, las RLAN pueden compartir en México, de manera factible, la totalidad de la banda de 6 GHz (5925-7125 MHz) de uso no licenciado con los servicios establecidos, siempre que las RLAN estén sujetas a ciertas condiciones técnicas, como se esboza en la respuesta a las Preguntas 4- 9.</p> <p>Al hacer que el espectro completo de 1200 MHz esté disponible para uso no licenciado, el IFI entregaría siete canales de 160 MHz adecuados para Wi-Fi de próxima generación (Wi-Fi 6). Wi-Fi 6 está diseñado para optimizar velocidades más rápidas y baja latencia y para brindar una mejor conectividad a múltiples dispositivos al mismo tiempo. La actual pandemia mundial del COVID-19 ha demostrado la necesidad de una mejor conectividad en el hogar. A medida que los consumidores dependen de más y más dispositivos que se conectan y desborden tráfico en Wi-Fi, se necesita más espectro de Wi-Fi para satisfacer esta demanda. Además, a medida que las redes móviles pasen a 5G, se necesitará más espectro de uso no licenciado para gestionar el desborde de tráfico y complementar estas redes.</p> <p>A pesar de la creciente dependencia de la tecnología de uso no licenciado, como el Wi-Fi, y del enorme crecimiento de la demanda de tráfico a nivel mundial, el espectro asignado al uso de Wi-Fi permanece sin cambios desde hace 12-15 años. Hoy en día, la tecnología Wi-Fi más moderna utiliza una canalización mucho más amplia para satisfacer las necesidades de banda ancha mucho más intensivas de consumidores y empresas por igual. Por ejemplo, la última generación de tecnología Wi-Fi, Wi-Fi 6, puede utilizar canales de radio de hasta 80 o 160 megahercios, y una generación futura de tecnología Wi-Fi que ya está en desarrollo utilizará canales de 320 megahercios⁴.</p> <p>AR / VR es una aplicación clave de próxima generación que se basa en un espectro de uso no licenciado, tanto para casos de uso en interiores como para hacer de enlace entre dispositivos portátiles (como anteojos AR) y un teléfono inteligente. Estos casos de uso impulsarán una mayor demanda de servicios 5G y Wi-Fi. Para Facebook, el acceso al espectro de uso no licenciado será de vital importancia para las futuras innovaciones y mejoras que la compañía pueda ofrecer en sus aplicaciones y en otros productos y servicios con contenido más interactivo, videos con resolución de retina, AR / VR y presencia remota.</p> <p>Además, la apertura de la totalidad de la banda de 6 GHz para uso no licenciado beneficiará la economía y la conectividad en México. El beneficio económico de Wi-Fi en la banda completa de 6 GHz se ha reflejado aún más en estudios económicos en algunos países de LATAM. En México⁵, el valor económico acumulado entre 2020 y 2030 asociado con la asignación de los 1200 MHz en la banda de 6 GHz se estima de US \$ 71,96 mil millones en contribución al PIB, US \$ 56,18 mil millones en excedente del productor y US \$ 22,13 mil millones en excedente del consumidor, y en Brasil, otro estudio encontró un valor económico acumulado de \$ 112,4 mil millones en contribución al PIB, US \$ 30,03 mil millones en superávit del productor y US \$ 21,19 mil millones en superávit del consumidor para el mismo período⁶. Otro estudio encontró que el valor económico total de hacer que la banda de 6 GHz sea de uso no licenciado para dos casos de uso (bajo consumo en interiores y muy bajo consumo portátil) en los Estados Unidos,</p>
----------	---	---

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		agregaría más de \$ 153 mil millones a la economía estadounidense entre 2020 y 2025 ⁷ . La Wi-Fi Alliance proyecta que el valor económico global total de Wi-Fi en 2023 será de casi US \$ 3,5 billones ⁸ .

⁴ "Wi-Fi 6 Certified, Capacity, efficiency, and performance for advanced connectivity," Wi-Fi Alliance, <https://www.wi-fi.org/discover-wi-fi/wi-fi-certified-6>. Existen una serie de mejoras tecnológicas contenidas en Wi-Fi 6 que hacen de esta generación tecnológica la versión de Wi-Fi más eficiente, espectralmente hablando en la historia, incluyendo MIMO multiusuario, "beamforming" y "tiempo de activación objetivo" que mejoran la eficiencia de la red y la duración de la batería del dispositivo. Cuando esta tecnología se implemente en 6 GHz, Wi-Fi 6 se conocerá como Wi-Fi 6E.

⁵ Raul Katz, Telecom Advisory Services, Estimación del Valor Económico del Uso No Licenciado de la Banda de 6GHz en México, Enero 2021, <http://dynamicspectrumalliance.org/wp-content/uploads/2021/01/Valor-economico-de-la-banda-de-6-GHz-en-Mexico.pdf>

⁶ Raul Katz, Telecom Advisory Services, Avaliação do valor económico do uso não licenciado na faixa de 6 GHz no Brasil, Agosto 2020 en <http://dynamicspectrumalliance.org/wp-content/uploads/2020/11/1-DSA-Valor-Economico-Uso-Nao-Licenciado-6-GHz-Brasil-1.pdf>.

⁷ Raul Katz, Telecom Advisory Services, Assessing the Economic Value of Unlicensed Use of the 5.9 GHz and 6 GHz Bands, 56 (Abril 2020) en <http://wififorward.org/wp-content/uploads/2020/04/5.9-6.0-FINAL-for-distribution.pdf>.

⁸ "What is the value of Wi-Fi?" Wi-Fi Alliance, en <https://www.wi-fi.org/value-of-wi-fi>.



No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
4	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de redes radioeléctricas de área local (RLAN), incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi, que pudieran operar en <u>ambientes interiores</u> sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas existentes en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	<p>Como se indica en el documento de referencia del IFT, varios países han propuesto o adoptado una clase de dispositivo RLAN para dispositivos interiores de baja potencia (LPI). Recomendamos que el IFT considere seguir los parámetros técnicos de LPI adoptados en los Estados Unidos y Chile. La FCC de E.U.A. ha definido que la totalidad de la banda de 6 GHz esté disponible para el uso de LPI a un nivel de potencia EIRP máximo de 30 dBm.</p> <p>Varios estudios presentados en los Estados Unidos y en la Unión Europea, y un nuevo estudio de RKF Engineering, "Compartición de Frecuencia para Redes de Área Local de Radio en la Banda de 6 GHz", Diciembre de 2020" (que adjunta la Dynamic Spectrum Alliance en su respuesta a esta Consulta), demuestran que el uso de las RLAN en interiores de baja potencia no causa interferencias perjudiciales para los usuarios establecidos, en particular los enlaces fijos (FS) de microondas y los enlaces ascendentes por satélite (FSS). El nivel de potencia más bajo junto con la pérdida de atenuación de la señal debido a estar en interiores mitigan el potencial de interferencia.</p>



<p>5</p>	<p>Con el fin de preservar la correcta operación de los sistemas que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México, el Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar cualquier aspecto relacionado con la implementación de condiciones técnicas, de coexistencia y de operación para el despliegue de redes radioeléctricas de área local (RLAN), incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi, que pudieran operar en ambientes exteriores en dicha banda. Ejemplo: altura, ángulos de elevación, PIRE máxima, DEP de PIRE máxima, DEP, potencia máxima conducida, ganancia de antenas, límites de emisión fuera de banda, anchos de canal máximos, etc. Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente.</p>	<p>Como se indica en el documento de referencia de IFT, Corea del Sur, Reino Unido y CEPI han adoptado una categoría de clase de dispositivo RLAN para dispositivos portátiles de muy baja potencia (VLP). Por su parte, E.U.A., Brasil y Canadá han propuesto hacerlo también.</p> <p>Recomendamos que el IFT adopte una categoría VLP de RLAN que estén autorizadas para operar a un nivel de potencia de al menos 14 dBm en un canal de 160 MHz en la totalidad de la banda de 6 GHz, sin el uso de un mecanismo de Coordinación de Frecuencia Automatizada (AFC). Este nivel de potencia es necesario para admitir los dispositivos VLP de baja latencia, alta capacidad y eficiencia energética. La latencia es un factor particularmente crítico para aplicaciones VLP, tales como AR / VR y otras aplicaciones de video intensivas y sensibles al tiempo.</p> <p>Las VLP RLAN que funcionan en exteriores no causan interferencias perjudiciales para las aplicaciones establecidas por varias razones que a continuación se exponen:</p> <p>Primero, los VLP operan a un nivel de potencia que es significativamente más bajo que incluso los dispositivos LPI. En segundo lugar, se espera que los VLP que operan al aire libre sean dispositivos portátiles que se lleven al cuerpo y que funcionen con baterías. Esto significa que dichos dispositivos estarían sujetos a una pérdida significativa de atenuación de la señal debido a la proximidad al cuerpo. Esto reduce la energía del VLP hacia el usuario titular (es decir, un enlace de microondas fijo). En tercer lugar, los VLP utilizados en exteriores probablemente se usarían en movimiento por una persona en lugar de mantenerse estacionarios, lo que reduciría aún más la probabilidad de que un VLP se ubicara en un área el suficientemente tiempo como para impactar en un enlace fijo. En cuarto lugar, los VLP que operan al aire libre estarían sujetos a pérdidas de señal en la dirección de los receptores establecidos causadas por el entorno exterior. Estos factores están respaldados por estudios que se han presentado en los Estados Unidos y Europa.</p> <p>Los siguientes estudios examinaron específicamente la coexistencia de los dispositivos VLP con los operadores actualmente establecidos en la banda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ECC Report 316: Sharing studies assessing short-term interference from Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLAN) into Fixed Service in the frequency band 5925-6425 MHz (approved 21 May 2020), which studies short-term interference and sharing with VLP devices: https://www.ecodocdb.dk/download/8951af9e-1932/ECC%20Report%20316.pdf • Industry coalition of companies (6USC Group) Fixed Link Interference Testing: https://ecfsapi.fcc.gov/file/108230735019254/6GHz%20FS%20coexistence%20study%20ex%20part%20(final).pdf • RKF Engineering Solutions LLC, Frequency Sharing for Very Low Power Radio Local Area Networks in the 6 GHz Band:
----------	--	--

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
		<p>https://ectsapi.fcc.gov/file/1063041931946/6%20GHz%20FNPRM%20Comment%20Submission%206.29.20.pdf</p> <p>Estos estudios demuestran que los dispositivos portátiles VLP que funcionan a 25 mW EIRP (o 14 dBm en un canal de 160 MHz) no causan interferencias perjudiciales a los operadores tradicionales.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
6	<p>Con el fin de preservar la correcta operación de los sistemas que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México, ¿considera idóneo implementar un sistema de Coordinación de Frecuencias Automatizado (AFC, por sus siglas en inglés) para la operación de redes radioeléctricas de área local (RLAN), que pudieran operar en ambientes exteriores sin causar interferencias perjudiciales a otros sistemas que operen en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? De ser afirmativa su respuesta, ¿cuáles considera que serían las características técnicas, de operación y de funcionamiento de un sistema AFC en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz?. Indique las razones técnicas que justifiquen su respuesta.</p>	<p>Como se analiza en el documento de referencia de IFT, la FCC de EE. UU. adoptó un mecanismo AFC para permitir una potencia estándar (36 dBm de EIRP máximo) en UNII-5 y UNII-7.</p> <p>El estudio de ingeniería de RKF, "Compartición de Frecuencia para Redes de Área Local de Radio en la Banda de 6 GHz", Diciembre de 2020, incluida como parte integral y adjunta a la respuesta de la Dynamic Spectrum Alliance a esta Consulta, encontró que las RLAN, incluidas las RLAN de potencia estándar con AFC, no causaron interferencia dañina al FSS y FS enlaces estudiados.</p>

G

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
7	<p>¿Cuáles considera que serían las características técnicas, de operación y de funcionamiento de un sistema de Coordinación de Frecuencias Automatizado (AFC), que determine las frecuencias por las cuales las redes radioeléctricas de área local (RLAN) podrían operar en ambientes exteriores sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas satelitales en su enlace Tierra-espacio que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7075 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>El estudio de ingeniería de RKF, "Compartición de Frecuencia para Redes de Área Local de Radio en la Banda de 6 GHz", Diciembre de 2020, incluida como parte integral y adjunta a la respuesta de la Dynamic Spectrum Alliance a esta Consulta, encontró que las RLAN, incluidas las RLAN de potencia estándar con AFC, no causaron interferencia dañina a los enlaces ascendentes del satélite FSS en México. Consulte la sección "5.1 Uso compartido de enlaces ascendentes FSS" del estudio de RKF referido.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
8	<p>¿Cuáles considera que serían las características técnicas, de operación y de funcionamiento de un sistema de Coordinación de Frecuencias Automatizado (AFC), que determine las frecuencias por las cuales las redes radioeléctricas de área local (RLAN) podrían operar en ambientes exteriores sin causar interferencias perjudiciales a los enlaces del servicio fijo punto a punto que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>El estudio de ingeniería de RKF, "Compartición de Frecuencia para Redes de Área Local de Radio en la Banda de 6 GHz", Diciembre de 2020, incluida como parte integral y adjunta a la respuesta de la Dynamic Spectrum Alliance a esta Consulta, encontró que las RLAN, incluidas las RLAN de potencia estándar con AFC, no causaron interferencia dañina a los enlaces fijos estudiados. Consulte la sección "5.2 Compartición en el servicio fijo (FS)".</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
9	<p>¿Cuáles considera que serían las características técnicas, de operación y de funcionamiento de un sistema de Coordinación de Frecuencias Automatizado (AFC), que determine las frecuencias por las cuales las redes radioeléctricas de área local (RLAN) podrían operar en ambientes exteriores sin causar interferencias perjudiciales a los enlaces del servicio <u>filo punto a multipunto</u> que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>El estudio de ingeniería de RKF, "Compartición de Frecuencia para Redes de Área Local de Radio en la Banda de 6 GHz", Diciembre de 2020, incluida como parte integral y adjunta a la respuesta de la Dynamic Spectrum Alliance a esta Consulta, encontró que las RLAN, incluidas las RLAN de potencia estándar con AFC, no causaron interferencia dañina a los enlaces fijos estudiados.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
10	<p>¿Cuáles son las condiciones técnicas que considera necesarias aplicar para la protección de los sistemas actuales en bandas de frecuencias adyacentes, es decir, por debajo de la frecuencia 5925 MHz y/o por encima de la frecuencia 7125 MHz, en caso de la implementación de redes radioeléctricas de área local (RLAN), incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi, que operen en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Ejemplo: límites de potencia, máscara de operación, bandas de guarda, etc. Indique las razones técnicas que justifiquen su respuesta.</p>	<p>Recomendamos que IFT siga el marco establecido por la FCC, que determinó que un límite de emisiones fuera de banda de -27 dBm / MHz basado en una medición de raíz cuadrada media (RMS) es suficiente para proteger los servicios adyacentes de interferencias. (FCC 6GHz Order párrafo 198). Este estándar debe aplicarse tanto a dispositivos LPI como VLP.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
11	<p>¿Considera viable que se habilite la operación de sistemas IMT (por las siglas en inglés de <i>International Mobile Telecommunications</i>) en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz? De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuál considera que sea la cantidad de espectro radioeléctrico necesaria para las IMT en México? Indique las ventajas y desventajas, así como las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>No, no recomendamos habilitar IMT en la banda de 6 GHz. La asignación de esta banda a IMT licenciada requeriría liberar a los usuarios titulares de la banda, lo que agregaría un costo significativo y llevaría años completarlo. Como resultado, México renunciaría al beneficio económico de implementaciones inmediatas de uso libre, como Wi-Fi. Además, implementar una red 5G es costoso. Los servicios no licenciados de 6 GHz son complementarios a los servicios con licencia 5G y ayudarían a sufragar el costo (especialmente en interiores, donde Wi-Fi y 5G NR-U pueden agregar cobertura y capacidad de manera más asequible). Además, como se describe en la respuesta a la Pregunta 2, el espectro de uso libre en la banda de 6 GHz permitirá nuevos servicios y tecnologías de inmersión como AR / VR, que impulsarán la demanda de servicios móviles 5G. Por último, al alinearse con Estados Unidos y equilibrar las IMT en las bandas de 3-4 GHz con el espectro no licenciado en las bandas de 5-6 GHz, México se beneficiará del acceso al ecosistema más amplio de dispositivos de consumo en las Américas.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
12	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas IMT sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas existentes en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	<p>Ver respuesta a pregunta 11 anterior</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
13	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas IMT sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas satelitales en su enlace Tierra-espacio que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7075 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	Sin respuesta (S.R.)

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
14	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas IMT sin causar interferencias perjudiciales a los <u>enlaces del servicio fijo punto a punto</u> que actualmente operan en la banda 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	S.R.

G

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
15	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas IMT sin causar interferencias perjudiciales a los <u>enlaces del servicio fijo punto a multipunto</u> que actualmente operan en la banda 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	S.R.

G

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
16	<p>¿Considera viable que se habilite la operación de sistemas NR-U o 5G-U en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz bajo la modalidad de espectro libre? De ser afirmativa su respuesta, ¿Cuál considera que sea la cantidad de espectro radioeléctrico necesaria para la implementación de sistemas NR-U o 5G-U en México? Indique las ventajas y desventajas, así como las razones que justifiquen su respuesta.</p>	<p>Consideramos que esta banda puede ser neutral desde el punto de vista tecnológico y que varios tipos de tecnologías de uso libre pueden compartir la banda. Al dedicar los 1200 MHz completos para uso exento de licencia, el IFT creará oportunidades para que más tipos de tecnologías utilicen esta banda.</p>

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
17	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas NR-U o 5G-U sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas existentes en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	<p>Ver respuesta a pregunta 16 anterior.</p>

G

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
18	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas NR-U o 5G-U sin causar interferencias perjudiciales a los sistemas satelitales en su enlace Tierra-espacio que actualmente operan en la banda de frecuencias 5925-7075 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	S.R.

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
19	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas NR-U o 5G-U sin causar interferencias perjudiciales a los enlaces del servicio fijo punto a punto que actualmente operan en la banda 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	S.R.

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
20	<p>¿Qué condiciones técnicas, de operación y coexistencia serían necesarias para el despliegue de sistemas NR-U o 5G-U sin causar interferencias perjudiciales a los enlaces del servicio filo punto a multipunto que actualmente operan en la banda 5925-7125 MHz? Indique las razones que justifiquen su respuesta y proporcione la fundamentación técnica correspondiente de cualquier aspecto relacionado.</p>	S.R.

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
21	<p>¿Cuáles considera que serían las condiciones de operación y coexistencia con las que podrían operar los sistemas de quinta generación bajo la modalidad de espectro no licenciado conocidos como NR-U o 5G-U en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz, sin causar interferencias perjudiciales a la operación de las redes radioeléctricas de área local (RLAN) incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	S.R.

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
22	<p>¿Cuáles considera que serían las condiciones de operación y coexistencia con las que podrían operar los sistemas IMT en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz, sin causar interferencias perjudiciales a la operación de los sistemas de quinta generación bajo la modalidad de espectro no licenciado conocidos como NR-U o 5G-U? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	S.R.
23	<p>¿Cuáles considera que serían las condiciones de operación y coexistencia con las que podrían operar las redes radioeléctricas de área local (RLAN) incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz, sin causar interferencias perjudiciales a la operación de sistemas IMT? Indique las razones que justifiquen su respuesta.</p>	S.R.

9

No. de pregunta	Pregunta	Comentarios, opiniones o aportaciones
24	¿Qué otra cuestión podría comentar sobre la posible implementación de servicios o aplicaciones distintos a los actuales o a las redes radioeléctricas de área local (RLAN), incluidos los dispositivos de baja potencia y sistemas Wi-Fi en la banda de frecuencias 5925-7125 MHz en México? Indique las razones que justifiquen su respuesta.	S.R.

5

III. Comentarios, opiniones, aportaciones generales u otros elementos de análisis formulados por el participante

Nota 3: En la presente sección se podrán realizar comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis de carácter libre relacionados con el uso de la banda de frecuencias 5925-7125 MHz. En caso de realizar aportaciones relacionadas con el estudio de referencia "Banda de frecuencias 5925-7125 MHz", colocar la sección correspondiente en la primera columna; de lo contrario, colocar la leyenda "N/A" (No Aplica).

Nota 4: El interesado deberá añadir las filas que considere necesarias para formular los comentarios, opiniones, aportaciones u otros elementos de análisis que considere pertinentes.

Número de página del estudio/documento de referencia	Comentario(s), opinión(es), aportación(es) u otros elementos de análisis

Número de página del estudio/documento de referencia	Comentario(s), opinión(es), aportación(es) u otros elementos de análisis

