

## FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA OPINIÓN PÚBLICA

### Instrucciones para su llenado y participación:

- I. Las opiniones, comentarios y propuestas deberán ser remitidas a la siguiente dirección de correo electrónico: [planeacion.espectro@ift.org.mx](mailto:planeacion.espectro@ift.org.mx), en donde habrá que considerarse que la capacidad límite para la remisión 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 opiniones, comentarios o aportaciones conforme a la estructura de la Sección II del presente formato.
- V. De contar con observaciones generales o alguna aportación adicional proporcioneños 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 vigencia de la presente opinión pública será del 14 de julio al 24 de agosto de 2017 (20 días hábiles). Una vez concluido dicho proceso, se podrán continuar visualizando los comentarios vertidos, 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: Juan Pablo Rocha López, Director de Atribuciones de Espectro, correo electrónico: [juan.rocha@ift.org.mx](mailto:juan.rocha@ift.org.mx), número telefónico (55) 50154000, extensión 2726 y Sergio Márquez Torres, Subdirector de Análisis de Demanda de Espectro, correo electrónico: [sergio.marquez@ift.org.mx](mailto:sergio.marquez@ift.org.mx), número telefónico (55) 50154000, extensión 4456.

<b>I. Datos del participante</b>	
<b>Nombre, razón o denominación social:</b>	GSMA
<b>En su caso, nombre del representante legal:</b>	Sebastian Cabello
<b>Documento para la acreditación de la representación:</b> En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.	Elija un elemento.
<b>AVISO DE PRIVACIDAD</b>	
<p>En cumplimiento a 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 “LGPDPSO”), se pone a disposición de los participantes el siguiente Aviso de Privacidad Integral:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. <b>Denominación del responsable:</b> Instituto Federal de Telecomunicaciones.</li> <li>II. <b>Domicilio del responsable:</b> Insurgentes Sur #1143, Col. Nochebuena, Delegación Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México, México.</li> <li>III. <b>Datos personales que serán sometidos a tratamiento y su finalidad:</b> Los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas durante la vigencia de cada opinión pública, serán divulgados íntegramente en el portal electrónico del Instituto y, en ese sentido, serán considerados invariablemente públicos en términos de lo dispuesto en el artículo 120, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. En caso de que dentro de los documentos que sean remitidos se advierta información distinta al nombre, opinión y que éstos 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 el artículo 21, segundo párrafo de la LGPDPSO. Ello, toda vez que la naturaleza de las opiniones 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 Instituto Federal de Telecomunicaciones 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.</li> <li>IV. <b>Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento:</b> Ninguno de los datos personales recabados con motivo de los procesos de opinión pública es objeto de transferencia en términos de lo dispuesto por el Artículo 3, fracción XXXII de la LGPDPSO.</li> <li>V. <b>Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento:</b> 1, 2, 7, 54 y 56 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 1, 4, fracción V, 20, 27 y 30, fracciones XI y XV del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.</li> </ol>	

- 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:** Se ponen a disposición los siguientes puntos de contacto: Juan Pablo Rocha López, Director de Atribuciones de Espectro y Sergio Marquez Torres, Subdirector de Análisis de Demanda de Espectro; correos electrónicos: [juan.rocha@ift.org.mx](mailto:juan.rocha@ift.org.mx) y [sergio.marquez@ift.org.mx](mailto:sergio.marquez@ift.org.mx) y número telefónico (55) 50154000, extensiones 2726 y 4456, respectivamente, con quienes el titular de los datos personales podrá comunicarse a efecto de manifestar, de ser el caso, su negativa para el tratamiento de sus datos personales para finalidades que requieran su consentimiento.
- VII. **Los mecanismos, medios y procedimientos disponibles para ejercer los derechos ARCO:** Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del Instituto Federal de Telecomunicaciones, 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. El procedimiento se regirá por lo dispuesto en los artículos 48 a 56 de la LGPDPSO.
- VIII. **El domicilio de la Unidad de Transparencia del Instituto Federal de Telecomunicaciones:** Insurgentes Sur #1143, Col. Nogchobuena, Delegación Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México, México.
- 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 Instituto Federal de Telecomunicaciones.

## II. Comentarios, opiniones y aportaciones específicos del participante sobre el asunto en opinión pública

Se sugiere aportar la información, la documentación, los estudios, las referencias, la bibliografía y demás elementos que considere sustentan o apoyan su respuesta a las interrogantes siguientes.

1. ¿Considera que la identificación de bandas de frecuencias dentro del rango de 24.25 GHz a 86 GHz para banda ancha móvil en México se trata de una medida adecuada? Justifique su respuesta.

5G es la tecnología central del futuro de las comunicaciones, para aplicaciones que van desde la realidad virtual y los automóviles autónomos hasta el internet industrial y las ciudades inteligentes. A su vez, esta tecnología será esencial para garantizar que las aplicaciones más populares de la actualidad tengan la calidad necesaria.

El éxito de 5G depende de la disponibilidad de espectro móvil armonizado en tres bandas de frecuencias: inferiores a 1 GHz, 1 a 6 GHz y superiores a 6 GHz. El último rango podría transformar la experiencia de la banda ancha móvil con velocidades ultrarrápidas y latencias bajas. La dimensión del acceso que tendrá la industria móvil a este espectro radioeléctrico se determinará en los próximos dos años.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019 (CMR-19) será crucial para hacer realidad la visión de 5G. El trabajo relacionado con el punto 1.13 del orden del día, que se realizará en la CMR-19, estará abocado a estudiar las opciones de espectro para banda ancha móvil en la gama de frecuencias comprendidas entre 24,25 y 86 GHz.

Miembros de GSMA están llevando adelante trials en estos rangos para 5G en diferentes países, así como contribuyendo al desarrollo de estándares en el 3GPP.

2. Las bandas de frecuencias listadas en la tabla siguiente cuentan con atribución a título primario en nuestro país y serán consideradas para el futuro desarrollo de las IMT. ¿Considera usted que tienen potencial en México para el despliegue de servicios de banda ancha móvil? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

<b>Bandas de frecuencias (GHz)</b>	<b>Potencial para Banda Ancha (Sí/No)</b>	<b>Justificación</b>
<b>37 – 40.5</b>	Sí	Reconociendo la necesidad de contar con una cantidad importante de nuevo espectro radioeléctrico para que la tecnología 5G sea posible, la GSMA apoya los estudios de las bandas de 32 GHz (31,8-33,4 GHz) y 40 GHz, incluyendo las de 38 GHz (37-40,5 GHz) y 42 GHz (40,5-43,5 GHz). La banda de 40 GHz sustentará equipos comunes a través de una amplia gama de sintonía, lo cual permitirá que diferentes regiones utilicen porciones de esta banda con flexibilidad.
<b>42.5 – 43.5</b>	Sí	
<b>45.5 – 47</b>		
<b>47.2 – 50.2</b>		
<b>50.4 – 52.6</b>		
<b>66 – 71</b>		
<b>71 – 76</b>		
<b>81 – 86</b>		

3. Las bandas de frecuencias listadas en la tabla siguiente **no** cuentan con atribución a título primario en nuestro país y serán consideradas para el futuro desarrollo de las IMT. ¿Considera usted que es factible que se atribuyan al servicio móvil a título primario y consecuentemente se desplieguen servicios de banda ancha móvil en México? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

<b>Bandas de frecuencias (GHz)</b>	<b>Potencial para Atribuir al servicio Móvil a título Primario (Sí/No)</b>	<b>Potencial para Banda Ancha (Sí/No)</b>	<b>Justificación</b>
<b>24.25 – 27.5</b>	Sí	Sí	La de mayor prioridad para GSMA, ya está experimentando una gran aceptación para los servicios de banda ancha móvil. Europa la ha reconocido como la “banda pionera” de 5G mientras que China ha manifestado su apoyo.  A su vez, existen beneficios adicionales, tanto técnicos como

			<p>económicos. La banda de 26 GHz es adyacente a la de 28 GHz, lo cual permite una amplia gama de sintonía, además de economías de escala y disponibilidad temprana de equipos. Aun cuando su implantación se realizará fuera del proceso de la CMR-19 y bajo atribuciones de servicios móviles existentes, la banda de 28 GHz será utilizada como la primera banda 5G de ondas milimétricas en EE.UU., Corea del Sur y Japón. Los equipos que se implementen podrán tener una gama de sintonía para ambas bandas, lo cual permitirá que distintos países puedan utilizar con flexibilidad diferentes partes de las bandas. La superposición de 1 GHz con la implementación de Corea, la cual cubre 26,5-29,5 GHz, facilita aún más esta situación.</p> <p>Es de notar también, que los servicios móviles tiene una atribución coprimaria global en esta banda, como así también en la Region Asia Pacifico en la banda 24.25-25.25 GHz.</p>
<b>31.8 – 33.4</b>	Si	Si	<p>Reconociendo la necesidad de contar con una cantidad importante de nuevo espectro radioeléctrico para que la tecnología 5G sea posible, la GSMA apoya los estudios de las bandas de 32 GHz (31,8-33,4 GHz) y 40 GHz, incluyendo las de 38 GHz (37-40,5 GHz) y 42 GHz (40,5-43,5 GHz). La banda de 40 GHz sustentará equipos comunes a través de una amplia gama de sintonía, lo cual permitirá que diferentes regiones utilicen porciones de esta banda con flexibilidad.</p>
<b>40.5 – 42.5</b>	Si	Si	<p>Se espera que las bandas de espectro radioeléctrico superiores a los 45 GHz tengan un importante</p>
<b>47 – 47.2</b>			

			rol en las redes móviles futuras. Según sea el caso de uso que se considere, su identificación para las IMT por la CMR podría permitir que estas frecuencias propugnen el futuro crecimiento de la tecnología 5G. La GSMA continúa evaluando los potenciales usos de estas bandas.
--	--	--	--

4. Las bandas de frecuencias listadas en la tabla siguiente se encuentran bajo estudio por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la “UIT”) para el futuro desarrollo de las IMT. Para estas bandas de frecuencias ¿qué cantidad de espectro considera necesario para la operación de servicios de banda ancha móvil en nuestro país? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

Bandas de frecuencias (GHz)	Cantidad de espectro (En GHz)	Justificación
<b>24.25 – 27.5</b>		
<b>31.8 – 33.4</b>		
<b>37 – 40.5</b>		
<b>40.5 – 42.5</b>		
<b>42.5 – 43.5</b>		
<b>45.5 – 47</b>		
<b>47 – 47.2</b>		
<b>47.2 – 50.2</b>		
<b>50.4 – 52.6</b>		
<b>66 – 76</b>		
<b>81 – 86</b>		

La UIT ha concluido el análisis sobre las necesidades de espectro para las bandas de frecuencias superiores a 24 GHz. Los resultados se presentan en tres rangos: 24,25-33,4 GHz, 37-52,6 GHz y 66-86 GHz. Se aplicaron diferentes parámetros, incluyendo análisis basados en tráfico, aplicaciones y desempeño técnico. También se incluyó información individual de diversos países, con las necesidades de cada uno de ellos establecidas en base a sus propias consideraciones nacionales.

Los resultados varían según el análisis y los parámetros utilizados. En términos generales, las necesidades más grandes surgen en las zonas urbanas de mayor densidad (entre 15 y 20 GHz en los tres rangos, dependiendo de las presunciones).

5. ¿Cuenta usted con información acerca de algún estudio que se esté llevando a cabo en las frecuencias 24.25 – 27.5 GHz, 31.8-33.4 GHz, 37-40.5 GHz, 40.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 45.5-47 GHz, 47-47.2 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz;

y/o en sus bandas adyacentes que pueda compartir con el Instituto? En caso de que su respuesta sea afirmativa, favor de proporcionar la información correspondiente.

6. ¿Considera usted que la operación del servicio de banda ancha móvil en las bandas de frecuencias listadas en la tabla siguiente, podría generar problemas de coexistencia con otros servicios en las mismas bandas o en bandas adyacentes? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

<b>Bandas de frecuencias (GHz)</b>	<b>Problemas de coexistencia (Sí/No)</b>	<b>Justificación</b>
<b>24.25 – 27.5</b>	No	
<b>31.8 – 33.4</b>	No	
<b>37 – 40.5</b>	No	
<b>40.5 – 42.5</b>	No	
<b>42.5 – 43.5</b>	No	
<b>45.5 – 47</b>	No	
<b>47 – 47.2</b>	No	
<b>47.2 – 50.2</b>	No	
<b>50.4 – 52.6</b>	No	
<b>66 – 76</b>	No	
<b>81 – 86</b>	No	

Dado que las frecuencias más altas ofrecen un área de cobertura más pequeña, podría haber menos preocupación respecto de interferencias en las redes móviles y, a la vez, aumentarían las oportunidades de compartición de espectro. De esta forma, la tecnología 5G podría utilizar las mismas bandas junto con otros servicios, los cuales podrían operar en diferentes zonas geográficas con la asistencia de métodos adecuados de mitigación de interferencia.

El uso de estas bandas más altas podría también simplificar los problemas de interferencia transfronteriza, aun cuando países vecinos utilicen el mismo espectro radioeléctrico para diferentes servicios

7. En el contexto nacional ¿considera usted que se debería otorgar protección a algún servicio de los atribuidos en las bandas de frecuencias 24.25 – 27.5 GHz, 31.8-33.4 GHz, 37-40.5 GHz, 40.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 45.5-47 GHz, 47-47.2 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

<b>Bandas de frecuencias (GHz)</b>	<b>Servicio</b>	<b>Justificación</b>
<b>24.25 – 27.5</b>		

<b>31.8 – 33.4</b>		
<b>37 – 40.5</b>		
<b>40.5 – 42.5</b>		
<b>42.5 – 43.5</b>		
<b>45.5 – 47</b>		
<b>47 – 47.2</b>		
<b>47.2 – 50.2</b>		
<b>50.4 – 52.6</b>		
<b>66 – 76</b>		
<b>81 – 86</b>		

Sería necesario esperar que los estudios técnicos sean concluidos en la UIT.

8. ¿Considera usted que en las bandas de frecuencias 24.25 – 27.5 GHz, 31.8-33.4 GHz, 37-40.5 GHz, 40.5-42.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 45.5-47 GHz, 47-47.2 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz, se podría implementar algún servicio diferente al servicio de banda ancha móvil? Favor de indicar su respuesta por banda de frecuencias conforme al formato siguiente. Justifique su respuesta.

<b>Bandas de frecuencias (GHz)</b>	<b>Servicio diferente a banda ancha móvil</b>	<b>Justificación</b>
<b>24.25 – 27.5</b>		
<b>31.8 – 33.4</b>		
<b>37 – 40.5</b>		
<b>40.5 – 42.5</b>		
<b>42.5 – 43.5</b>		
<b>45.5 – 47</b>		
<b>47 – 47.2</b>		
<b>47.2 – 50.2</b>		
<b>50.4 – 52.6</b>		
<b>66 – 76</b>		
<b>81 – 86</b>		

9. ¿Cuál es su opinión respecto de una posible atribución al servicio móvil a título primario y eventual identificación para servicios de banda ancha móvil en México de la banda de frecuencia de 27.5-29.5 GHz (28 GHz)?

La banda de 26 GHz es adyacente a la de 28 GHz, lo cual permite una amplia gama de sintonía, además de economías de escala y disponibilidad temprana de equipos. Aun cuando su implantación se realizará fuera del proceso de la CMR-19 y bajo atribuciones de servicios móviles existentes, la banda de 28 GHz será utilizada como la primera banda 5G de ondas milimétricas en EE.UU., Corea del Sur, Japón y posiblemente Canadá. Los equipos que se implementen podrán tener una gama de sintonía para ambas bandas, lo cual permitirá que distintos países puedan utilizar con flexibilidad diferentes partes de

las bandas. La superposición de 1 GHz con la implementación de Corea, la cual cubre 26,5-29,5 GHz, facilita aún más esta situación.

10. ¿Considera usted que la operación del servicio de banda ancha móvil en la banda de frecuencias 27.5-29.5 GHz (28 GHz) podría generar problemas de coexistencia con otros servicios en las mismas bandas o en bandas adyacentes? Justifique su respuesta.

Los estudios sobre compartición y compatibilidad deben tomar en consideración la coexistencia de servicios en la misma banda y en bandas adyacentes, cuando corresponda. Junto con los escenarios y cronogramas de implantación, también se toman en consideración los parámetros técnicos y de explotación.

11. ¿Considera usted que existe alguna banda de frecuencias dentro del rango de 24.25 GHz a 86 GHz, adicional a las consideradas en el POD 1.13, que podría ser susceptible de atribución al servicio móvil a título primario y eventualmente utilizada para banda ancha móvil en México? Favor de indicar la banda de frecuencia y justificar su respuesta.

<b>Banda(s) de frecuencias (GHz)</b>	<b>Justificación</b>
<b>28 GHz</b>	La indicada en la pregunta 9.

**Nota:** añadir cuantas filas considere necesarias.

12. ¿Qué comentarios le sugiere la identificación de bandas de frecuencias consideradas en el POD 1.13 dentro del rango de 24.25 GHz a 86 GHz para banda ancha móvil en México?

5G es la tecnología central del futuro de las comunicaciones, para aplicaciones que van desde la realidad virtual y los automóviles autónomos hasta el internet industrial y las ciudades inteligentes. A su vez, esta tecnología será esencial para garantizar que las aplicaciones más populares de la actualidad tengan la calidad necesaria.

El éxito de 5G depende de la disponibilidad de espectro móvil armonizado en tres bandas de frecuencias: inferiores a 1 GHz, 1 a 6 GHz y superiores a 6 GHz. El último rango podría transformar la experiencia de la banda ancha móvil con velocidades ultrarrápidas y latencias bajas. La dimensión del acceso que tendrá la industria móvil a este espectro radioeléctrico se determinará en los próximos dos años.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019 (CMR-19) será crucial para hacer realidad la visión de 5G. El trabajo relacionado con el punto 1.13 del orden del día, que se realizará en la CMR-19, estará abocado a estudiar las opciones de espectro para banda ancha móvil en la gama de frecuencias comprendidas entre 24,25 y 86 GHz

13. ¿Cuenta usted con información o comentarios adicionales que desee compartir y que coadyuven con el Instituto en la identificación de necesidades de espectro para banda ancha móvil en el rango de 24.25 – 86 GHz?

**III. Comentarios, opiniones y aportaciones generales del participante sobre el asunto en opinión pública**

**Nota:** añadir cuantas filas considere necesarias.