

FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA CONSULTA PÚBLICA

Instrucciones para su llenado y participación:

- I. Las opiniones, comentarios y propuestas deberán ser remitidas a la siguiente dirección de correo electrónico: licitacionift12@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) de la persona que funja como 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 9 de enero al 3 de febrero de 2023 (20 días hábiles). Una vez concluido dicho periodo, 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: Carlos Juan de Dios Sánchez Bretón, Director General de Economía del Espectro y Recursos Orbitales, correo electrónico: carlos.sanchezb@ift.org.mx, número telefónico 55 5015 4000, extensión 4353; Federico Saggiante Rangel, Director de Licitaciones, correo electrónico: federico.saggiante@ift.org.mx, número telefónico 55 5015 4000, extensión 4738, y Rogelio Molina Álvarez, Subdirector de Licitaciones 2 correo electrónico: rogelio.molina@ift.org.mx, número telefónico 55 5015 4000, extensión 2899

I. Datos de la persona participante	
Nombre, razón o denominación social:	Huawei Technologies de México, S.A. de C.V.
En su caso, nombre de la persona que funja como representante legal:	Manuel Diaz Franco
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con una persona que funja como representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.	Poder Notarial
AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL DE DATOS PERSONALES QUE EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES RECABA A TRAVÉS DE LA UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO	
<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 Sujetos Obligados (en lo sucesivo, la "LGPDPPSO"); 9, 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 Generales"); 11 de los Lineamientos que establecen los parámetros, modalidades y procedimientos para la portabilidad de datos personales (en lo sucesivo los "Lineamientos de Portabilidad"), numeral Segundo, punto 5, y numeral Cuarto de la Política de Protección de Datos Personales del Instituto Federal de Telecomunicaciones, se pone a disposición de los titulares de datos personales, 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 Avenida Insurgentes Sur #1143, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México.</p> <p>III. Datos personales que serán sometidos a tratamiento y su finalidad Los datos personales que el IFT recaba, a través de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Datos de identificación: Nombre completo y Correo electrónico.</i> • <i>Datos patrimoniales y de identificación: Documentos que acreditan la personalidad como el nombre del representante de persona física o moral y que por su naturaleza contienen datos personales, de manera enunciativa más no limitativa: Nacionalidad, Estado Civil, Domicilio, Patrimonio, Firmas, Rúbricas.</i> • <i>Datos ideológicos: Comentario, Opinión y/o Aportación.</i> <p>Se destaca que en términos del artículo 3, fracción X de la LGPDPPSO, ninguno de los anteriores corresponde a datos personales sensibles.</p> <p>IV. Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento El IFT, a través de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, lleva a cabo el tratamiento de los datos personales mencionados en el apartado anterior, de conformidad con 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</p>	

Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

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, recabados en el ejercicio de sus funciones.

V. Finalidades del tratamiento

Los datos personales recabados por el IFT serán protegidos, incorporados y resguardados específicamente en los archivos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, y serán tratados conforme a las finalidades concretas, lícitas, explícitas y legítimas siguientes:

- A.** *Divulgar íntegramente la documentación referente a los comentarios, opiniones y/o aportaciones que deriven de la participación de las personas físicas en los procesos de consulta pública a cargo del IFT.*
- B.** *Hacer llegar al IFT, mediante la dirección electrónica habilitada para ello, su participación en los procesos de consulta pública.*
- C.** *Acreditar la personalidad en caso de que los comentarios, opiniones y/o aportaciones, u otros elementos de los procesos consultivos sean presentados por los interesados a través de representante legal.*

VI. Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento

La Unidad de Espectro Radioeléctrico no llevará a cabo tratamiento de datos personales para finalidades distintas a las expresamente señaladas en este aviso de privacidad, ni realizará transferencias de datos personales a otros responsables, de carácter público o privado, salvo aquéllas que sean estrictamente necesarias para atender requerimientos de información de una autoridad competente, que estén debidamente fundados y motivados, o bien, cuando se actualice alguno de los supuestos previstos en los artículos 22 y 70 de la LGPDPPSO. Dichas transferencias no requerirán el consentimiento del titular para llevarse a cabo.

VII. 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 VI, del presente aviso de privacidad, se informa que los datos personales recabados no serán objeto de transferencias que requieran el consentimiento del titular. No obstante, en caso de que el titular tenga alguna duda respecto al tratamiento de sus datos personales, así como a los mecanismos para ejercer sus derechos, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, o bien, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx, e incluso, comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

VIII. Los mecanismos, medios y procedimientos disponibles para ejercer los derechos ARCO (derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de los datos personales)

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 regirá por lo dispuesto en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO, así como en los numerales 73 al 107 de los Lineamientos Generales, 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 las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO.

Los medios 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 INAI 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?" / "En el sector público" / "Procedimiento para ejercer los derechos ARCO".

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

De conformidad con lo establecido en el artículo 90 de los Lineamientos Generales, 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 dos últimos medios.

- e)** La modalidad o medios de reproducción de los datos personales.

Según lo dispuesto en el artículo 92 de los Lineamientos Generales, 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 lo 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

Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

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 un procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO en relación con los datos personales que son recabados con motivo del cumplimiento de las finalidades informadas en el presente aviso de privacidad.

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.

En caso de que el titular tenga alguna duda respecto al procedimiento para el ejercicio de los derechos ARCO, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx o comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

IX. Mecanismos, medios y procedimientos para ejercer el derecho de portabilidad de datos personales ante el IFT.

Respecto al derecho a la portabilidad de datos personales, se informa que ninguna de las categorías y/o datos personales recabados es técnicamente portable, al no actualizar los supuestos a los que hace referencia el artículo 8 de los Lineamientos de Portabilidad¹.

X. El domicilio de la Unidad de Transparencia del IFT.

La Unidad de Transparencia del IFT se encuentra ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, y cuenta con un módulo de atención al público en la planta baja del edificio, con un horario laboral de 9:00 a 18:30 horas, de lunes a jueves, y viernes de 9:00 a 15:00 horas, número telefónico 55 5015 4000, extensión 4688.

XI. 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 micrositio denominado "Avisos de privacidad de los portales pertenecientes al Instituto Federal de Telecomunicaciones", disponible en la dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/avisos-de-privacidad>

Última actualización: (27/01/2020)

II. Preguntas específicas para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

Nota 1: Deberá sustentar sus comentarios con los argumentos, planteamientos, justificaciones y elementos que considere necesarios.

1. Emita su opinión respecto a que en la próxima licitación se ofrezcan únicamente segmentos de espectro disponibles, considerados como propicios para el despliegue de servicios móviles de última generación en las bandas de 600 MHz, Banda L y 3.3 GHz² o si considera que además se deben incluir total o parcialmente otros segmentos disponibles de espectro radioeléctrico en las bandas de 2.5 GHz, AWS, PCS, 800 MHz y 850 MHz³.

¹ Disponibles en el vínculo electrónico: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5512847&fecha=12/02/2018

² Sujeto a la devolución de espectro radioeléctrico que se trabaja en conjunto con la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

³ La información de los segmentos específicos sujetos a licitación se encuentra en el documento de referencia que acompaña el presente formato.

Conforme a lo observado en otros países y pensando en la evolución tecnológica en México, se recomienda que las bandas de espectro a ser incluidas en la próxima licitación sean aquellas en los rangos de 600MHz, 3.3GHz, 2.5GHz, PCS y 2.3GHz conforme a las siguientes observaciones:

- **600MHz y 3.3GHz** son bandas clave para el desarrollo sostenible de redes de 5ta generación.
- **2.5GHz, PCS y 2.3GHz** se utilizan para una mejor experiencia de los servicios 4G, además de que estas tres bandas son también espectros claves para el desarrollo de redes de 5ta generación.
- Se recomienda incluir el rango de **2.3 GHz (2300 ~ 2400MHz)** en la licitación de espectro de este año al mostrar un buen rendimiento y tener un ecosistema maduro en redes de 4ta y 5ta generación.
- La **banda L** no se recomienda debido a que no existen suficientes casos de uso alrededor del mundo, teniendo como consecuencia un ecosistema poco maduro.

2. ¿Cómo recomienda configurar el tamaño de los bloques de cada segmento de espectro objeto de la licitación, teniendo en cuenta la cantidad de espectro disponible, esto es, en cuanto al ancho de banda de cada bloque y el número de bloques a ofrecer por bandas de frecuencias, y si considera que existe la necesidad de establecer bandas de guarda entre algunas de las bandas?

Se considera importante contar con las razones de sus recomendaciones, ya sean técnicas, económicas o de otra índole, indicando sus ventajas y desventajas.

Según las propiedades de cada banda y su uso actual o futuro en el desarrollo de tecnologías de 4ta generación y 5ta generación, se recomienda considerar la siguiente distribución en los bloques de frecuencia:

- **3.3GHz: 50MHz por bloque.** 3.3GHz es una de las bandas de frecuencia más apropiadas para el desarrollo de tecnologías de 5ta generación las cuales requieren de tener la mayor cantidad de espectro para poder brindar la mejor experiencia posible.
- **2.5GHz FDD y 2.3G TDD: 20MHz por bloque.** 2.5GHz FDD (banda 7) y 2.3GHz TDD (banda 40) se pueden utilizar para la incrementar la capacidad y experiencia en redes de 4ta generación y 5ta generación 4G y 5G por lo que se recomienda el uso de bloque de 20MHz mínimo.
- **PCS: 20MHz por bloque en el rango de 1870 ~ 1890 y 1950 ~ 1970MHz; 5MHz por bloque en otros rangos.** Al ser una banda ampliamente usada en redes de 4ta generación se recomienda la distribución de bloques de 20MHz, sin embargo, al contar con una distribución no tan homogénea habrá situaciones donde no sea factible el distribuir bloques de 20MHz, por lo que se recomendaría usar bloque de 5MHz para aquellos casos.
- **600MHz: Dos bloques: 20MHz y 15MHz.** 600MHz al ser una banda baja cuenta con una excelente propagación en ambientes interiores o coberturas del tipo rural consideradas claves en redes de 5ta generación. Bloques de 20MHz y 15MHz permitiría a los operadores contar con recursos para una buena propagación de redes 5G.

3. Considerando su respuesta anterior, ¿qué cobertura geográfica considera que deberían tener cada uno de los bloques objeto de la licitación y por qué razones? Pueden considerarse distintas combinaciones geográficas para distintos bloques y/ bandas de frecuencias.

Las bandas bajas pueden proporcionar una cobertura más ágil en temas de despliegue y las bandas altas pueden proporcionar mayor capacidad. Por lo tanto, las bandas bajas siempre están vinculadas con una estrategia de cobertura más exigente. Por lo general, los operadores prefieren adquirir una combinación de bandas bajas y bandas altas, con el fin de cumplir con los requisitos de cobertura y capacidad.

Es razonable permitir a los operadores elegir las bandas en sus paquetes de espectro y cumplir con las estrategias de cobertura que permitan alcanzar el equilibrio entre cobertura y capacidad.

4. ¿Qué mecanismo de asignación para los bloques de espectro propone para el otorgamiento de las concesiones asociadas a la licitación? Mencione qué objetivos se buscarían con su propuesta, así como sus ventajas y desventajas.

Los mecanismos principales de autorización del espectro son los siguientes:

1) Subasta: En este mecanismo, los operadores y los ISP pueden participar en la subasta de diferentes rangos de frecuencia donde se determinará quién puede obtener el espectro objetivo. La ventaja de este mecanismo es relativamente simple, donde todos cuentan con oportunidad de hacerse de espectro. La desventaja es que los precios podrían estar poco controlado y si este supera las expectativas iniciales, podría conducir a un fracaso de la subasta. Además, este mecanismo no considera cómo guiar a los operadores para construir redes después de obtener espectros. Los operadores podrían decidir construir solo en áreas de alto valor para obtener rendimientos en lugar de áreas remotas con escasa población.

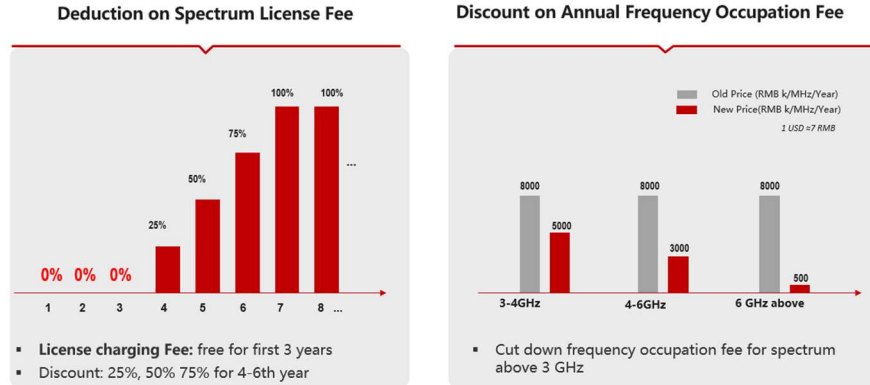
Por lo tanto, algunos países vinculan estrategias de cobertura sobre la base de las subastas. Para la referencia se pueden utilizar los siguientes mecanismos:

a) Asociar la estrategia de cobertura con la tarifa anual de uso del espectro, y ofrecer un trato preferencial a los operadores que estén activos en el despliegue rápido de la red. Por ejemplo, en Arabia Saudita, China y Tailandia, la tarifa anual de uso del espectro se reducirá o se eximirá durante los tres años iniciales que los operadores obtengan el espectro. Además, los operadores deben cumplir ciertas estrategias de cobertura. Si el operador no cumple con el objetivo de cobertura, se eliminará la reducción o exención de tarifa de tres años.

Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

Chinese government: 5G Enable 16.9 ¥ trillion of Social-Economic Value in 2030

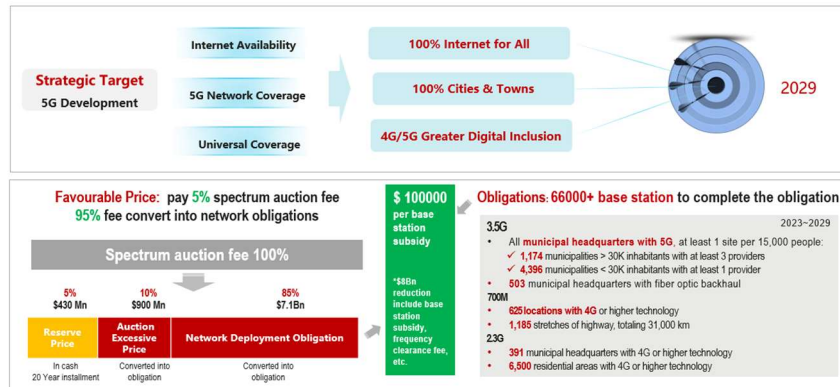
Provide supportive spectrum policy to inspire 5G rollout and digital transforming



b) Establecer estrategias de cobertura y convertir el 60% del precio de subasta en objetivos de dichas estrategias. Los países que lo han hecho incluyen Brasil (95%), Colombia (60%), Arabia Saudita (4.4 mil millones de USD de exención / reducción de impuestos)

Brazil: 5G targeting better ICT infrastructure for Brazilian digital strategy

95% of total spectrum fee converted to obligations for better network rollout



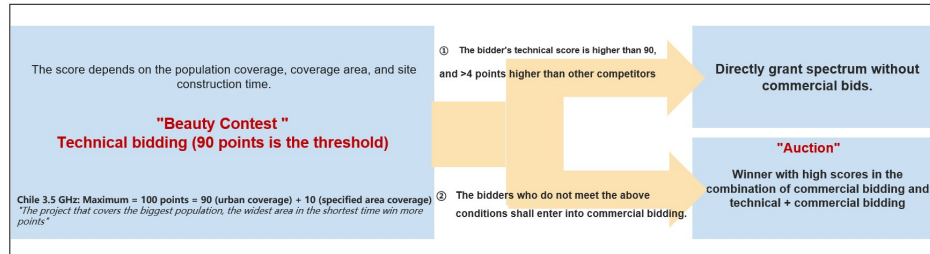
c) Durante el proceso de subasta, se alienta a los operadores a declarar sus propios objetivos de cobertura. Los operadores dispuestos a comprometerse con objetivos más altos pueden reducir o renunciar a las tarifas de subasta de espectro o de uso, como Chile.

Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

"Beauty Contest + Auction" : Coverage Obligation Competition as the Main, Price "Auction" as Supplementary

"Beauty Contest + Auction" Implementation Principles

1. The government specify the coverage obligation baseline. Carriers make larger coverage obligation commitments based on their own plans. Full score is 100 points.
2. If the operator coverage obligation score > baseline, and the gap between the operator and other competitors is large enough, the operator obtain spectrum directly.
3. If the score of the coverage obligation is not enough to directly obtain the spectrum, enter the commercial bid, and finally win the result with a high score based on the combination of technical bid and commercial bid.



Los tres tipos se pueden usar solos o al mismo tiempo. La ventaja es que los objetivos y estrategias de cobertura se introducen en el mecanismo de concesión de licencias de espectro, de modo que los operadores tendrán más incentivos para construir redes y el gobierno se beneficiará del impuesto sobre las nuevas redes. Además, los operadores tienen más incentivos para construir redes rápidamente y proporcionar una cobertura más completa, mejorando la economía digital general del país y la competitividad tecnológica.

Los párrafos anteriores son solo algunas referencias de otros países.

5. ¿Considera oportuno que en la licitación pueda haber intercambio de posturas ("switching") entre todos los bloques de todas las bandas de frecuencias que se pongan a disposición, o esta facilidad debería restringirse para grupos de bandas específicos?

Si el bloque de espectro tiene algún conflicto o interferencia desde/a otros sistemas de comunicación, el intercambio de posiciones ("conmutación") podría ser considerado en algunos bloques de la misma banda debido a la similitud en las características de propagación y los precios anuales, cuyo fin sería proporcionar una mejor cobertura o experiencia inalámbrica. Esto permitirá garantizar la equidad en el intercambio de los bloques.

La calidad del espectro depende no solo de la banda de frecuencias, sino también de la ubicación en una banda dada.

6. Formule sus comentarios, opinión o propuestas respecto a la aplicación de límites de acumulación de espectro. En el supuesto de incluir alguna propuesta, favor de acompañarla con su justificación correspondiente.

Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

Las bandas medias se consideran las bandas de frecuencias primarias para el despliegue de redes de 5ta generación. Estas proporcionan una cobertura y capacidad equilibradas, y brindan un ancho de banda necesario para aprovechar al máximo las ventajas técnicas de 5G. La banda media incluye banda C, 2.3GHz, 2.6GHz y etc.

Según la perspectiva a largo plazo, 5G requiere más espectro de bandas medias para cumplir con los requisitos de calidad de servicio y experiencia de usuario. Según el informe de la GSMA, cada país necesitará un acumulado de espectro de banda media de 2000 MHz para satisfacer los requisitos de servicio 5G/5.5G para 2030. En promedio, cada operador necesitará 500MHz ~ 600MHz al menos. Todos los operadores de México tienen una gran brecha con el objetivo de espectro de banda media.

Huawei recomienda preparar más espectro, especialmente espectro de banda media para 5G en México. Establecer la limitación o límite del espectro supondría algunos obstáculos para alcanzar este objetivo.

GSMA Calls for 2000 MHz of Mid-Band Spectrum to Meet ITU Targets



The WRC-23 is a crucial opportunity to align global policies for **mid-band** solutions for mobile. This spectrum will ensure mobile operators can deliver the ITU targets of **100 Mbps** download speeds and **50 Mbps** upload speeds to meet future needs of consumers and businesses. **Therefore, the GSMA asks that regulators:**

- > Plan to make an average of **2000 MHz** of **mid-band spectrum** available in the 2025-2030 time frame to guarantee the IMT-2020 requirements for 5G;
- > Carefully consider **5G spectrum demands** when 5G usage increases and advanced use cases will carry additional needs;
- > Base spectrum decisions on **real-world factors** including, population density and extent of fibre rollout; and
- > Support harmonised mid-band 5G spectrum (e.g., within the **3.5 GHz, 4.8 GHz and 6 GHz ranges**) and facilitate technology upgrades in existing bands.

Document download link: <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/07/5G-Mid-Band-Spectrum-Needs-Vision-2030.pdf>

7. ¿Qué mecanismos, facilidades e incentivos dentro de las bases y el proceso de licitación pública propone para promover la participación de nuevos competidores y de pequeños operadores?

La ventaja de permitir que los operadores, que tienen la capacidad y la voluntad de cumplir con los objetivos de cobertura dentro de un período de tiempo determinado, participen en la asignación, es un mecanismo para promover nuevos competidores.

Podría promoverse el uso de incentivos como descuento o menor coste en el espectro para los operadores que quieran desplegar redes en áreas con cobertura baja o nula considerando algún objetivo de cobertura.

8. ¿Qué medidas propone al Instituto para promover la participación en la licitación y facilitar la asignación de espectro, incluyendo a nuevos competidores y a pequeños operadores?

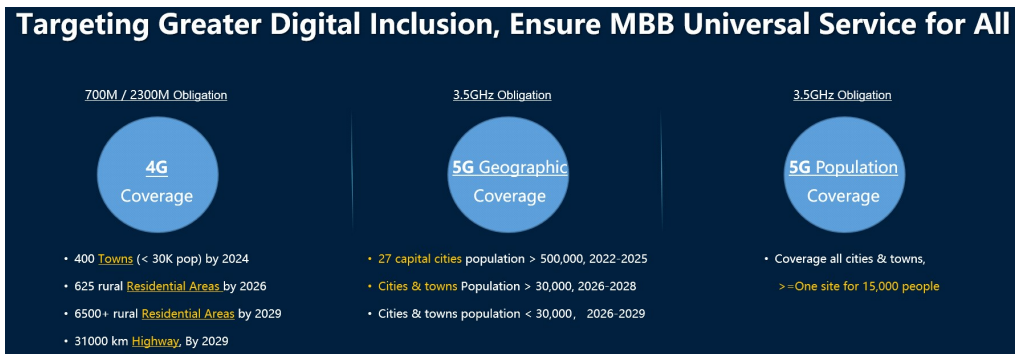
Podría promoverse el uso de incentivos (descuento o menor coste en el espectro) para los operadores que quieran considerar algún objetivo de cobertura y desplegar redes en zonas con cobertura baja o nula. Se puede asignar un espectro específico e independiente para que los nuevos competidores obtengan y utilicen con un bajo precio o descuento

9. ¿Cuál es su opinión respecto al establecimiento de obligaciones de cobertura, inversión, o despliegue de infraestructura en la licitación y cuáles considera que serían sus efectos sobre la participación, la asignación de espectro radioeléctrico y el bienestar social?

Se pueden incluir objetivos de cobertura en el proceso de subasta con el fin de asegurar el uso adecuado de los recursos del espectro, siempre y cuando el proceso de subasta de espectro pueda traer incentivos a los operadores como descuentos o menores costos mencionados en las respuestas anteriores.

De acuerdo con el informe de la UIT <La contribución económica de la banda ancha, la digitalización y la regulación de las TIC>, el aumento de la penetración de MBB del 1% traerá un aumento del PIB del 0,15%. Según la GSMA, la penetración en el mercado de las conexiones 4G en México es del 45% y el 5G todavía está en fase inicial hasta 2022. La subasta de espectro razonable y la obligación de cobertura no solo traerá "Internet para toda la población" sino que también promoverá el desarrollo de la economía digital nacional, finalmente beneficiará a todos los mexicanos.

Algunas conversiones preferenciales de espectro pueden ser a largo plazo, especialmente en vista de la visión a largo plazo de "Internet para toda la población" de México. Las obligaciones de cobertura de espectro pueden ser a largo plazo, por ejemplo, una obligación de cobertura 5G hasta 2030. Por ejemplo, en Brasil, la obligación de cobertura del espectro de 700MHz / 2300MHz es cubrir más de 6,500 áreas residenciales rurales en un plazo de ocho años para 2029 (véase la siguiente figura)



Consulta Pública de integración para recabar información y propuestas para el diseño y elaboración del Proyecto de Bases de la próxima Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico disponibles para la prestación del servicio de acceso inalámbrico.

Algunas ideas para la tarifa del espectro y objetivos de cobertura:

1. Convertir más tarifas de espectro en objetivos de cobertura a largo plazo (por ejemplo, objetivos de cobertura anuales antes de 2030). Eso ayudará a apoyar el desarrollo saludable y a largo plazo de la industria móvil nacional y reducir la presión de los operadores.
2. Optimizar el método de pago a plazos de la tarifa en efectivo del espectro, por ejemplo, tarifa de espectro nula o baja durante los primeros 5 años en función de los objetivos de construcción de la red. Esto reducirá la presión de los operadores y acelerará la construcción de redes.
3. Política de apoyo a la construcción de sitios móviles: más instalaciones municipales están abiertas a los operadores para la construcción de sitios, de modo que los operadores puedan construir y operar sitios a costos más bajos.

10. Comente cuándo considera oportuno que inicie formalmente la licitación pública de las bandas de frecuencias objeto de la presente consulta pública.

Con el fin de promover el desarrollo tecnológico en el país, los operadores necesitan obtener los recursos del espectro en un corto plazo, entonces el diseño de la red, desarrollo de equipos, estrategias comerciales, etc., pueden comenzar a ser analizados.

Es recomendable que el proceso pueda ser iniciado en corto plazo para que así los diferentes actores de la industria puedan planear, diseñar y preparar las redes para el uso y aprovechamiento de dichos espectros.

III. Comentarios, opiniones y aportaciones generales de la persona participante sobre el asunto en consulta pública

Nota 2: En la presente sección, usted podrá realizar comentarios, opiniones y/o aportaciones de carácter general.

Nota: Añadir cuantas filas considere necesarias.