

FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA OPINIÓN PÚBLICA

I. Datos del participante	
Nombre, razón o denominación social:	RIVADA NETWORKS SRL DE CV
En su caso, nombre del representante legal:	HÉCTOR ARTURO LÓPEZ CARBAJAL
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.	Poder Notarial
AVISO DE PRIVACIDAD	
<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 “LGPDPSSO”), se pone a disposición de los participantes el siguiente Aviso de Privacidad Integral:</p>	
<p>I. Denominación del responsable: Instituto Federal de Telecomunicaciones.</p> <p>II. Domicilio del responsable: Insurgentes Sur #1143, Col. Nochebuena, Delegación 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, 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 LGPDPPSO. 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 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.</p> <p>IV. Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento: Ninguno de los datos personales recabados con motivo de los procesos de consulta pública es objeto de transferencia en términos de lo dispuesto por el Artículo 3, fracción XXXII de la LGPDPPSO.</p> <p>V. Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento: Artículo 15, fracción VI y artículo 79 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.</p> <p>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: Federico Saggiante Rangel, Director de Licitaciones y Edgar Sandoval Argueta, Subdirector de Licitaciones “A”, correos electrónicos: federico.saggiante@ift.org.mx y edgar.sandoval@ift.org.mx y número telefónico (55) 50154000 extensiones 4738 y 4831, 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.</p> <p>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 LGPDPPSO.</p> <p>VIII. El domicilio de la Unidad de Transparencia del Instituto Federal de Telecomunicaciones: Insurgentes Sur #1143, Col. Nochebuena, Delegación Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México, México.</p> <p>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.</p>	

II. Comentarios, opiniones y aportaciones específicos del participante sobre el asunto en opinión pública	
Proyecto de Bases de Licitación y sus Apéndices sujetos a este proceso consultivo	Comentario, opiniones o aportaciones
	Los comentarios y opiniones de Rivada Networks están presentados en las respuestas a las preguntas sobre las bases de Licitación IFT-7 de la Sección III.
Nota: añadir cuantas filas considere necesarias.	

III. Preguntas sobre las Bases de Licitación IFT-7
<p>1. El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar respecto a la propuesta de usar un mecanismo de Ofertas con Precios y Rondas de Reloj para el Procedimiento de Presentación de Ofertas.</p>
<p>Rivada Networks considera que el proceso de subasta es excesivamente complicado dado que el precio final de la subasta representará una porción muy menor del costo total de las licencias. Rivada Networks recomienda una subasta de sobre cerrado. En general, la complejidad de una subasta dinámica típicamente es justificada por el beneficio que trae el descubrimiento de precios. Sin embargo, los derechos anuales asociados a las licencias de 2.5 GHz colocan el costo del espectro en un rango relativamente alto respecto a los precios de referencia internacionales. De acuerdo con la ley Federal de Derechos Vigente, el precio mínimo del espectro es de \$0.08 dólares por MHz – Pop (suma de los derechos anuales descontados a una tasa</p>

del 10% + el valor mínimo de referencia). La siguiente tabla muestra algunos precios de referencia.

Country	Total spectrum	Total amount raised	\$/MHz/pop
Australia*	140MHz	n/a	n/a
Bahrain	140MHz	Not disclosed	n/a
Brazil	120MHz (2012) 70MHz (2015)	\$1.24bn (2012) n/a* (2015)	0.0516 (2012) n/a (2015)
Canada	190MHz	\$589.46m	0.0882
Chile	120MHz	Not disclosed	n/a
China*	100MHz	n/a	n/a
Colombia	50MHz (2010) 160MHz (2013)	\$31m (2010) \$106.8m (2013)	0.0132 (2010) 0.0142 (2013)
Hong Kong	90MHz (2009) 50MHz (2013)	\$198m (2009) \$200m (2013)	0.3061 (2009) 0.5565 (2013)
Malaysia	180MHz	\$28.8m	0.0054
Nigeria	60MHz	\$96m	0.0092
New Zealand	75MHz	\$1.3m	0.0039
Singapore	120MHz	\$96m	0.1482
South Korea	40MHz (2013) 60MHz (2016)	\$432m (2013) \$1.15bn (2016)	0.2151 (2013) 0.3817(2016)

Taiwan	190MHz	\$888m	0.0197
Turkey	115MHz (20MHz remained unsold)	\$789.7m	0.0916

Los únicos precios significativamente mayores corresponden a Hong Kong y Corea del Sur. Países con un PIB per cápita considerablemente mayor al de México.

Una subasta exitosa, en el formato que sea, requiere que el precio mínimo al que efectivamente se asigne el espectro sea inferior al precio esperado de cierre.

2. El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar e incluir propuestas de aplicar un límite máximo de espectro “cap” en fases. En caso de incluir alguna otra propuesta, favor de acompañarla con su justificación correspondiente.

Rivada Networks considera que establecer un límite máximo de acumulación de espectro por fases es el mecanismo adecuado para maximizar las posibilidades de asignación de bloques entre los participantes de la presente licitación; sin embargo, al aplicar una ponderación por población en cada región con respecto a la población a nivel nacional para el cálculo de tenencia de espectro de los concesionarios actuales, se diluye significativamente el impacto de acumulación de espectro que se tiene en los principales núcleos urbanos del país donde precisamente las frecuencias altas como 2.5GHz presentan la máxima relación de costo-beneficio en los despliegues de red, dicho en otras palabras: el factor geográfico en la tenencia de espectro de la banda de 2.5GHz es fundamental para garantizar la rentabilidad del despliegue de redes de comunicaciones móviles de alta capacidad.

Con base al párrafo anterior se observa que los valores presentados en el Apéndice B, sección 2.2 para las fases II y III de acumulación de espectro, en caso de existir espectro disponible para dichas fases, permiten la posibilidad de que el operador dominante acumule hasta un 55.6% del total del espectro comercializable en la banda de 2.5GHz (100MHz/180MHz) en las principales ciudades urbanas del país.

Además, el operador dominante tendrá la posibilidad de comenzar a explotar comercialmente la banda de 2.5GHz al menos 18 meses antes que cualquier otro competidor deteriorando aún más las condiciones de competencia del mercado.

En conclusión, los límites actuales de acumulación de espectro no contribuyen a fortalecer las acciones regulatorias que el instituto ha implementado y que aún sigue analizando con el fin de dar cumplimiento al mandato constitucional de terminar con el estatus de preponderancia y asegurar un entorno de competencia efectiva.

La propuesta de Rivada Networks respecto a este punto, es reducir el límite de acumulación de espectro máximo para las fases II y III, de tal forma que el operador dominante no tenga la posibilidad de acumular más de la mitad del espectro en la banda de 2.5GHz en las zonas densamente urbanas.

Los límites propuestos son los siguientes:

- **Fase I: 32.0%** de espectro = 191.47 MHz
- **Fase II: 33.0%** de espectro = 197.45 MHz
- **Fase III: 35.0%** de espectro = 209.42 MHz

Con ello se garantiza que cualesquiera de los operadores móviles existentes, excepto el operador dominante, podrían tener la posibilidad de llegar a acumular un máximo de espectro en todas las bandas disponibles de entre 30.4% y hasta un 31.8% en la primera fase, pero en el caso de que se llegue a una tercera fase en el proceso por falta de ofertas, entonces el operador dominante aún tendría la posibilidad de adquirir un bloque de 20MHz y pasar del 29.7% al 33.1% de tenencia total del espectro ponderado, esto equivale a un 44.4% del total de la banda de 2.5GHz en las zonas más densamente urbanas del país.

3. El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre su propuesta de aplicar cargos anuales y precios de reserva iniciales.

Sin comentarios.

4. El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar respecto a cualquier aspecto del mecanismo y las reglas del Procedimiento de Presentación de Ofertas propuesto, con referencia a los objetivos que el propio Instituto propone para su asignación.

Rivada Networks está convencido que la mejor forma de garantizar el máximo aprovechamiento del espectro disponible en la banda de 2.5GHz es bajo un esquema de operador mayorista que no tenga ningún tipo de influencia de los operadores minoristas existentes y que pueda acumular la mayor cantidad de espectro posible para que este recurso sea devuelto cien por ciento al mercado en forma de capacidad de banda ancha.

El esquema de operador mayorista ya es una realidad en México y representa un pilar fundamental de la Reforma en Telecomunicaciones, aunado a lo anterior, está claramente establecido en el artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto de Reforma Constitucional en Materia de Telecomunicaciones del 11 de junio de 2013 que el Instituto Federal de Telecomunicaciones debe buscar favorecer la complementariedad de las bandas de frecuencias de 700MHz y 2.5GHz para el máximo aprovechamiento del espectro:

DÉCIMO SÉPTIMO.

En el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, el Ejecutivo Federal incluirá en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales, institucionales y especiales conducentes las siguientes acciones:

V. Un Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico que, de manera enunciativa y no limitativa, incluirá lo siguiente: a) Un programa de trabajo para **garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz** bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo ...”

Con base a los puntos anteriores Rivada Networks considera indispensable que el instituto provise las bases de licitación de la banda de 2.5GHz con reglas específicas para la participación de aquellos **operadores que se adhieran cien por ciento al esquema de comercialización mayorista**, lo cual fortalecerá el programa de trabajo para garantizar la complementariedad y el uso óptimo de las bandas de 700MHz y 2.5GHz.

Rivada Networks recomienda instrumentar las siguientes disposiciones que incentiven la participación de operadores mayoristas, tanto existentes como nuevos entrantes:

1. Implementación de una **Fase Cero en la cual solo podrán participar aquellos operadores que ofrezcan servicios bajo un esquema cien por ciento mayorista** y sin influencia de los operadores minoristas existentes para asegurar el cumplimiento de los principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo.

Ya que el esquema de operador mayorista está completamente implementado en México, resulta indispensable la instrumentación de un tratamiento transparente que distinga la participación de: i. operadores mayoristas, ii. operadores minoristas y iii. operadores minoristas que dan algún tipo de servicio mayorista.

En este tenor, resulta muy importante asegurar que el actual operador mayorista de la Red Compartida, así como cualquier otro nuevo entrante que se adhiera a este modelo, solo puedan participar en la Fase Cero dedicada exclusivamente a los operadores mayoristas. Con ello no solo se impulsa el principio de competencia efectiva a través del modelo mayorista que ya está implementado, sino que también se evita que algún operador mayorista pueda adquirir una figura parcial de minorista que distorsione su naturaleza y cree una posible discriminación en sus servicios a otros minoristas.

2. Rivada Networks recomienda que **no debe existir un límite de acumulación de espectro para la Fase Cero.**

La agregación máxima de espectro es fundamental para implementar dos de las principales características de las redes de nueva generación: i. alta densificación de dispositivos y ii. soportar tasas de transmisión de datos mucho más elevadas; particularmente en este caso, la acumulación máxima de espectro no genera ninguna distorsión al mercado pues como se ha mencionado antes el espectro quedará siempre disponible en forma de capacidad de banda ancha para que los operadores existentes (tradicionales y virtuales) y los nuevos entrantes puedan acceder libremente impulsando así el uso óptimo de todo el potencial de la banda de 2.5GHz.

La implementación de una Fase Cero es solo el primer paso para incentivar la participación de potenciales participantes bajo el esquema de operación mayorista.

Es bien conocido que la implementación eficiente y rentable de una red de nueva generación en una banda como 2.5GHz requiere de la combinación de dos factores: acumulación suficiente de espectro y una alta densificación de puntos de acceso.

Por tal motivo es determinante que las bases de licitación para la banda de 2.5GHz incluyan disposiciones que no solo incentiven la participación de operadores mayoristas, sino también a aquellos participantes que están bajo la condición de nuevos entrantes en el mercado con un genuino interés por desplegar una red de acceso móvil con el grado de densificación y disponibilidad suficiente para atender la demanda de los nuevos servicios de quinta generación que requiere nuestro país.

Para ello Rivada Networks considera que es necesario incluir en las bases de licitación:

3. Disposiciones específicas para aquellos participantes que reúnan las condiciones de Operador Mayorista sin influencia y Nuevo Entrante, para ello sugerimos que el instituto solicite, justifique y motive al Congreso de la Unión a **dar un tratamiento equivalente al otorgado a la banda de 700MHz en la ley de derechos.**
4. Establecer un programa que obligue **la cooperación entre empresas mayoristas sin influencia** para complementar las características que ofrecen separadamente sus redes a través de estándares abiertos en beneficio de los usuarios finales. Ejemplo: Agregación de portadoras entre las bandas de 2.5GHz y 700MHz.

El despliegue de 5G en México dependerá de políticas que permitan un despliegue rápido y eficiente para la próxima generación de tecnologías inalámbricas, por esto es muy importante que el Instituto defina con claridad los **mecanismos con los cuales asegurará el uso complementario de las bandas de 2.5GHz y 700MHz** como parte fundamental del programa de trabajo para el uso óptimo de dichas bandas tal como está establecido en el artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto de Reforma Constitucional en Materia de Telecomunicaciones.

5. El Instituto invita a cualquier persona o grupo interesado a comentar sobre las propuestas de reglas del Procedimiento de Presentación de Ofertas para promover la contigüidad de frecuencia.

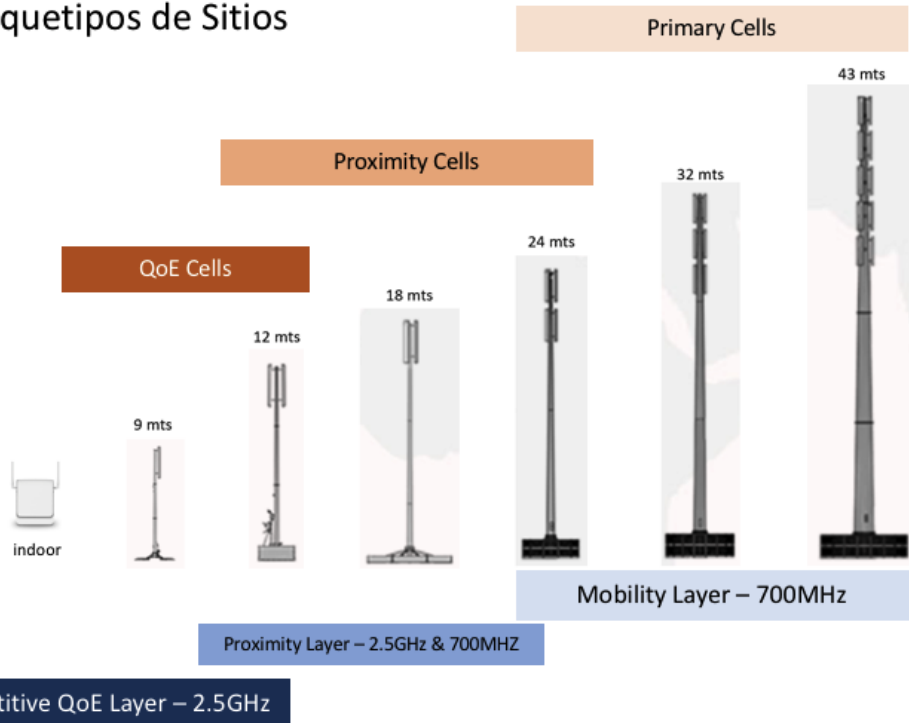
Sin comentarios.

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

Las Redes Heterogeneas es la respuesta Tecnológica para garantizar el despliegue exitoso de la nueva generación de redes de comunicaciones móviles.

Mientras que una capa macro proporciona una movilidad fiable a través de bandas de frecuencia bajas, la red de acceso en bandas altas con el máximo espectro acumulado proporciona velocidades de datos y capacidad de conectividad simultanea mucho mayor.

Arquetipos de Sitios



El factor clave para desplegar una red de alta densificación, es que los sitios deben estar lo más próximos a los usuarios finales

Así, los dispositivos pueden mantener conexiones paralelas tanto en la red macro como en la red dedicada a proveer una máxima experiencia de usuarios.

Existen diversas soluciones tecnológicas ya probadas por la industria para implementar complementariedad de redes en distintas bandas de frecuencia: agregación de bandas de frecuencias (CA), el uso de celdas de menor potencia (Small Cells), sistemas de cobertura en interiores (DAS), etc.

Respecto a CA, los trabajos de estandarización para agregar portadoras entre las bandas de 2.5GHz y 700MHz quedó completado desde el 3T2015

3GPP TSG-R1#101

	UID	code	% done	Release	Document	remarks
700MHz APT + 2.5GHz (FDD) →	LTE_CA_B7_B7_B28	... LTE Advanced 3 Band Carrier Aggregation (3DL/1UL) of Band 7, Band 7 and Band 28	100%	Rel-13	RP-141882	Completed: 03/07/2015
700MHz APT + 2.5GHz (TDD) →	LTE_CA_B28_B41_B41	... LTE Advanced 3 Band Carrier Aggregation (3DL/1UL) of Band 28, Band 41 and Band 41	100%	Rel-13	RP-151111	Completed: 29/09/2015

Source: <http://www.3gpp.org/DynaReport/GanttChart-Level-2.htm#bm660299>

Definiciones de CA de 3GPP.

En estos trabajos se especifican los requerimientos técnicos para ejecutar la agregación inter-bandas 2.5GHz y 700MHz: Band 7 (FDD), Band 7 and Band 28 (FDD) / B41 (TDD), B41 (la banda B38 es una sub-banda de la B41) and B28.

Las referencias anteriores son solo algunos ejemplos que buscan ilustrar la existencia de elementos técnicos suficientes para implementar la complementariedad entre redes en las bandas de 2.5GHz y 700MHz maximizando sus particulares características de propagación.

En conclusión, Rivada Networks considera fundamental integrar en el programa de uso eficiente de espectro las medidas que aseguren **la complementariedad de las Bandas de Frecuencia entre 2.5GHz + 700MHz** como parte de la evolución natural de las redes de nueva generación móvil.

Nota: añadir cuantas filas considere necesarias.