

INFORME DE CONSIDERACIONES DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A LA "OPINIÓN PÚBLICA PARA RECABAR INFORMACIÓN ÚTIL PARA DISEÑAR Y ELABORAR EL PROYECTO DE BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA PARA CONCESIONAR EL USO, APROVECHAMIENTO Y EXPLOTACIÓN COMERCIAL DE 10 MHz DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO DISPONIBLES EN LA BANDA 440-450 MHz".

I. Descripción de la Opinión Pública:

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) realizó la "Opinión Pública para recabar información útil para diseñar y elaborar el Proyecto de Bases de la Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de 10 MHz de espectro radioeléctrico disponibles en la banda 440-450 MHz"¹ del 24 de agosto al 21 de septiembre de 2016, con el fin de transparentar el desarrollo de procedimientos administrativos de licitaciones públicas, recibir comentarios, opiniones y aportaciones de cualquier interesado y dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Ley).

II. Objetivo de la Opinión Pública

La presente opinión tuvo como objetivos principales de dar a conocer la "Opinión Pública para recabar información útil para diseñar y elaborar el Proyecto de Bases de la Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de 10 MHz de espectro radioeléctrico disponibles en la banda 440-450 MHz" y recabar comentarios de los interesados, de la industria, de especialistas en la materia, y del público en general, que contribuyan a un mejor diseño y fortalecimiento de la licitación correspondiente.

III. Unidad Administrativa responsable de la Opinión Pública:

Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER).

IV. Participantes de la Opinión Pública:

Una vez concluido el plazo de opinión respectiva, se publicaron en el portal de Internet del Instituto todos y cada uno de los comentarios, opiniones y propuestas concretas recibidas.

¹ <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/opinion-publica-para-recabar-informacion-para-disenar-y-elaborar-el-proyecto-de-bases-de-la>

El Instituto agrupó los comentarios en temas para su mejor identificación. No obstante, se menciona que todas las opiniones y pronunciamientos recibidos, se encuentran disponibles para su opinión en la página de Internet del Instituto en el vínculo:

http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/ficha-de-consulta-publica?project_cp=7569

Con relación a lo anterior, se menciona que se presentaron 12 (doce) participaciones, de las cuales nueve (9) corresponden a personas morales y tres (3) a personas físicas. Los participantes de la opinión pública conforme al orden de la presentación de sus aportaciones fueron los siguientes:

No.	Nombre del participante	Fecha de recepción
1	Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	21/09/2016 - 20:24
2	Arturo Grajeda Navarro	21/09/2016 - 20:00
3	Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	21/09/2016 - 18:35
4	AS Telecom S.A. de C.V.	21/09/2016 - 16:55
5	Motorola Solutions de México, S.A.	21/09/2016 - 16:35
6	Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	21/09/2016 - 16:26
7	José A. Perles Blanco	21/09/2016 - 15:11
8	Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	21/09/2016 - 15:05
9	Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	21/09/2016 - 14:38
10	Martin y Orozco S.A. de C.V.	20/09/2016 - 17:59
11	PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	13/09/2016 - 18:21
12	Sergio Cervantes Navarro	13/09/2016 - 12:49

V. Posicionamiento del Instituto:

El Instituto agradece la participación de todos los interesados en la opinión pública, así como los comentarios, opiniones y aportaciones emitidos, los cuales se detallan en el numeral VI del presente informe.

VI. Comentarios, opiniones y aportaciones sobre el anteproyecto.

Concentrado de comentarios

Los comentarios contenidos en la presente tabla son los extractos relevantes de los proporcionados por los participantes con relación a las preguntas realizadas en la opinión pública. La versión completa de los comentarios de cada participante puede consultarse en la liga: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/opinion-publica-para-recabar-informacion-util-para-disenar-y-elaborar-el-proyecto-de-bases-de-la>

II. Comentarios y aportaciones específicas del participante

1. La banda de frecuencias 440-450 será licitada para radiocomunicación privada a través de la figura de provisión de capacidad. ¿Qué comentarios le sugiere este planteamiento? ¿Considera que se trata de una medida adecuada? Justifique su respuesta.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Es adecuado siempre y cuando se tengan bien definidos los derechos y obligaciones que tiene el proveedor de capacidad, así como el nivel de autoridad que pudiera tener. Cada proveedor de capacidad va a poner sus reglas sin importar si están de acuerdo o no los demás proveedores de capacidad. De esta forma un fabricante con presencia en México puede comprar una parte del espectro y únicamente ofrecer frecuencias para sus propios sistemas y no para la competencia.</i>	Se agradecen los comentarios enviados. A efecto de proveer certeza en el uso de la banda, el Instituto tiene previsto que las concesiones para la prestación del servicio de provisión de capacidad sean por un plazo de 20 (veinte) años. Cabe señalar que no formará parte de la concesión, el espectro

	<p><i>¿Quién lo controlaría?</i> <i>¿Qué va a pasar con los usuarios piratas que ya están en esas frecuencias?</i> <i>¿El proveedor de capacidad realizará la función del Instituto para corregir a esos piratas?</i> <i>Es una medida adecuada porque da una certeza a los usuarios de radiocomunicación de estar trabajando dentro de un marco legal y permitido.</i></p>	<p>radioeléctrico que sea objeto de títulos habitantes previamente otorgados en la banda 440-450 MHz, en tanto subsista la vigencia de éstos.</p> <p>Asimismo, los interesados en participar en la licitación, deberán tomar en cuenta que:</p>
<p>Arturo Grajeda Navarro</p>	<p><i>Se considera una buena medida para dar formalidad al tema de bandas de frecuencia concesionadas en México. Particularmente, la industria de la radiocomunicación se ha visto afectada por falta de permisos/concesiones y ahora con esta medida se tomará mejor la expectativa del usuario en utilizar equipos de radiofrecuencia. Sin embargo, se requiere precisar la definición y el alcance de la figura de "provisión de capacidad" en virtud de que la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión no la contempla. A su vez, es necesario que la autoridad determine puntualmente tanto los derechos como las obligaciones que tendrán los "proveedores de capacidad" y del mismo modo, si estos nuevos derechos y obligaciones se reflejarán en alguna disposición y/o lineamiento normativo de aplicación general expedido por el IFT para sustentar su validez. Del mismo modo, a efecto de fomentar el interés de los participantes en el proceso licitatorio de marras, el IFT debe de señalar expresamente las limitantes a que se vería sujeta la figura de "proveedor de capacidad", particularmente por lo que se refiere al ámbito de la competencia económica. Se requiere precisar la definición y el alcance de la figura de "provisión de capacidad" en virtud de que la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión no la contempla. A su vez, es necesario que la autoridad determine puntualmente tanto los derechos como las obligaciones que tendrán los "proveedores de capacidad" y del mismo modo, si estos nuevos derechos y obligaciones se reflejarán en alguna disposición y/o lineamiento normativo de aplicación general expedido por el IFT para sustentar su validez. Del mismo modo, a efecto de fomentar el interés de los participantes en el proceso licitatorio de marras, el IFT debe de señalar expresamente las limitantes a que se vería sujeta la figura de "proveedor de capacidad", particularmente por lo que se refiere al ámbito de la competencia económica.</i></p>	<p>i) El uso es exclusivo para el servicio de provisión de capacidad a terceros que pretendan implementar un sistema de radiocomunicación privada, sin fines de lucro.</p> <p>ii) El proveedor del servicio de provisión de capacidad será un concesionario de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que ofrecerá en el mercado la posibilidad de usar y aprovechar frecuencias específicas del espectro radioeléctrico.</p> <p>iii) El concesionario al que se le adjudiqué el título de concesión para el servicio de provisión de capacidad deberá ofrecer la capacidad espectral en términos y condiciones no discriminatorios entre clientes que se encuentren en igualdad de circunstancias.</p> <p>iv) Los participantes ganadores deberán sujetarse a los procesos de coordinación técnica a que haya lugar con los titulares de un título habilitante en la banda 440-450 MHz o en las bandas de frecuencias adyacentes a ésta, para evitar potenciales interferencias perjudiciales.</p>

Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<p><i>Es adecuado. Sin embargo es conveniente definir el alcance de la figura de proveedor y sus fundamentos.</i></p>	<p>Por otro lado, se informa que el servicio de provisión de capacidad es aquel mediante el cual se ponen a disposición de terceros bandas de frecuencias determinadas para satisfacer las necesidades de Radiocomunicación Privada.</p>
AS Telecom S.A. de C.V.	<p><i>HAY GRAN NUMERO DE USUARIOS CON PROBLEMAS DE REGULARIZACION Y DE OBTENER UN TITULO DE CONCESION DE FRECUENCIA</i></p>	<p>En este sentido, el proveedor del Servicio de Provisión de Capacidad será un concesionario de Bandas de Frecuencias del espectro radioeléctrico que ofrecerá en el mercado la posibilidad de usar y aprovechar frecuencias específicas del espectro radioeléctrico para sistemas de Radiocomunicación Privada, a un precio determinado, de común acuerdo entre éste y el interesado en adquirirla.</p>
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>Es una medida urgente que los usuarios de radiocomunicación privada accedan a frecuencias, esto reactivará al mercado que ha estado inhibido desde 1995 y propiciará un crecimiento ordenado. Con la desaparición de la figura de permisos para radiocomunicación privada en la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995, no fue posible contar con el mecanismo apropiado para otorgar frecuencias de radiocomunicación privada. Los potenciales usuarios de radiocomunicación privada sólo tenían la opción de operar en frecuencias de uso libre que fueron determinadas por la autoridad con posterioridad a la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995. Para algunos usuarios la identificación de bandas de frecuencias de uso libre fue suficiente, pero para otros muchos no fue una opción. Las situaciones anteriores tuvieron sus efectos negativos en Hacienda, pues al no ser posible emitir permisos de uso de frecuencias se dejaron de percibir derechos por el uso y aprovechamiento de las mismas. Sólo se perciben los derechos de los permisos de radiocomunicación privada otorgados con anterioridad a la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995. Estamos convencidos en la necesidad de contar con un mecanismo para que los particulares accedan a frecuencias. En el marco de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 1994, estimamos que el enfoque de licitación bajo la figura de provisión de capacidad pudiese funcionar en la práctica considerando los elementos técnicos, jurídicos, financieros, económicos y de mercado que expondremos en nuestras respuestas a los demás cuestionamientos planteados dentro de la presente opinión pública.</i></p>	<p>Por otra parte, será responsabilidad del concesionario coordinar la operación del espectro concesionado entre distintos usuarios del servicio, buscando proteger las estaciones transmisoras en operación con canalización distinta, a fin de asegurar la observancia de las condiciones descritas en el presente apartado, con el objetivo de garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales entre sistemas con distintas tecnologías digitales.</p> <p>Asimismo, será responsabilidad del Concesionario alcanzar acuerdos para la coordinación de las operaciones que se hagan a través del espectro concesionado con las de otros titulares de un título habilitante en la banda 440-450 MHz, con el objeto de</p>

<p>Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V</p>	<p><i>De acuerdo con lo establecido en el documento introductorio elaborado por ese Instituto, la licitación que se pretende realizar, sería para la obtención de una concesión de uso comercial para el establecimiento de sistemas de comunicación privada a través de la figura de "provisión de capacidad". Sin embargo, el documento es totalmente omiso respecto del significado o la forma en que se está visualizando dicha actividad. Esto, debido a que la capacidad puede ser concebida como: (i) "espectral", en el sentido de que el concesionario ganador de la licitación sea exclusivamente el proveedor de un rango de frecuencias a un cliente, para que este instale su propio sistema con la tecnología que prefiera, o bien, (ii) concebida como capacidad "en servicios", en donde el concesionario ganador sería el responsable de utilizar las frecuencias para la instalación y operación de un sistema con la tecnología que considere, al que otorgue acceso a los clientes, a través de ofertas de servicios con especificaciones técnicas y de calidad definidas. Se considera importante que el IFT aclare el uso específico que está planteando para dicha frecuencia, así como las obligaciones a las que el concesionario ganador estaría sujeto, en términos de su rol de proveedor de capacidad. Ahora bien, se solicita a ese Instituto, que considere la posibilidad de que a las frecuencias que se pretenden licitar, se les establezca un uso primario que guarde una mayor relación con los objetivos de conectividad que persigue la reforma constitucional del 2013 y, sólo en un plano de uso secundario, se considere la posibilidad de proveer capacidad a empresas o corporaciones que requieran la instalación de sistemas privados en algunas zonas del país.</i></p>	<p>garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales. En caso de que los concesionarios no logren un acuerdo de coordinación favorable, deberán solicitar la intervención del Instituto para que éste resuelva lo conducente.</p> <p>Lo anterior, sin menoscabo de que el concesionario pueda denunciar ante el Instituto los usos indebidos o no autorizados del espectro radioeléctrico o la autoridad actúe cuando identifique irregularidades.</p>
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p><i>Me parece una medida adecuada con el fin de dar certeza jurídica a la Radio Comunicación Privada.</i></p>	
<p>Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.</p>	<p><i>Es una medida adecuada; lo cual permite que el IFT se apoye en concesionarios para proveer el suministro de canales radioeléctricos a los usuarios que lo soliciten.</i></p>	
<p>Radlocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.</p>	<p>LOS DISTRIBUIDORES REPRESENTANTES DE LAS DIFERENTES MARCAS SON LOS QUE TIENEN CONTACTO DIRECTO CON LOS USUARIOS Y SON LOS QUE PODRIAN CARGAR EL SISTEMA ASIGNADO.</p>	

<p>Martin y Orozco S.A. de C.V.</p>	<p><i>Es urgente dar solución a esta problemática ya que desde el año 1995, no pueden acceder a frecuencias tanto de UHF como de VHF en forma ordenada. Por lo anterior los ingresos que el gobierno federal percibía por este rubro, dejo de hacerlo ya por mas de 20 años, la gente se ha visto obligada a operar sus sistemas e radio en bandas de uso libre, siendo muy limitada su eficiencia.</i></p>	
<p>PV Comunicaciones, S.A. de C.V.</p>	<p><i>De acuerdo. Es urgente que los usuarios de radiocomunicación privada accedan a frecuencias, pues se ha generado desorden desde 1995. Motivación: Con la desaparición de los de permisos para radiocomunicación privada en la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995, se vio coartado el crecimiento del mercado de la radiocomunicación privada al no poder acceder a frecuencias. Los potenciales nuevos usuarios de radiocomunicación privada sólo tenían la opción de operar en frecuencias de uso libre. Para algunos usuarios la operación en bandas de frecuencias de uso libre era tolerable, pero otros tantos prefirieron operar en frecuencias no autorizadas o buscar soluciones de comunicaciones poco apropiadas a sus requerimientos. Lo anterior provocó que el incremento de los ingresos a SHCP por derechos de uso de frecuencias se detuviera al percibirse sólo los derechos de los permisos de radiocomunicación privada otorgados antes de Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995 Pensamos que el enfoque de licitación bajo la figura de provisión de capacidad puede funcionar en la práctica, en la medida que los elementos indicados en nuestras respuestas a la presente consulta pública sean tomados en cuenta.</i></p>	
<p>2. Ante la figura de provisión de capacidad, ¿Cuáles son los elementos que considera deben tomarse en cuenta para promover que los actuales usuarios de radiocomunicación privada se sujeten a este nuevo esquema?</p>		
Participante	Respuesta	Consideraciones
<p>Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.</p>	<p><i>— Debe ser un trámite sencillo y rápido, que cualquier persona se pueda acercar y de una forma clara y fácil pueda realizar un trámite. Existen distribuidores e integradores de radio que pueden brindar el servicio de asesoría, pero que no se convierta en un trámite que solo puede ser realizado por peritos o expertos.</i></p>	<p>Se toma conocimiento de las consideraciones y puntos de vista aportados.</p>

	<p><i>Económico, el usuario además de las frecuencias tiene que comprar infraestructura para lograr una buena comunicación. Si el costo por las licencias será el mismo o mayor a de los equipos, no va a ser atractivo para los usuarios.</i></p> <p><i>— Abierto, que no obligue al usuario a sujetarse a una sola cierta marca de equipos o incluso a un solo proveedor de capacidad.</i></p> <p><i>— El reconocimiento por parte de la autoridad judicial a que los usuarios están operando un sistema de comunicación con los permisos legales para operarlo sin ser hostigado o privados de los equipos para su uso.</i></p> <p><i>— Un documento que acredite el uso debido de las frecuencias y una garantía de que nadie estará generando interferencias en sus frecuencias.</i></p>	<p>Adicionalmente, se aclara en caso de que el concesionario tuviera interés en comercializar equipos de radiocomunicaciones lo podrá hacer sujeto a que no se permitirá la venta atada o transacción del Servicio de Provisión de Capacidad condicionada a comprar, adquirir, vender o proporcionar cualquier equipo, otro bien o servicio, tales como equipos de red o equipos terminales de Radiocomunicación Privada, así como cualquier otra práctica que pueda constituir alguna conducta que tenga como objeto o efecto distorsionar o impedir el proceso de competencia y de libre concurrencia.</p>
<p>Arturo Grajeda Navarro</p>	<p><i>Se considera que los elementos que deben de tomarse en consideración ante la figura de "provisión de capacidad" son los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- Definir expresamente si se permitirán o no, asociaciones en exclusiva con los proveedores de los equipos.</i> <i>- Definir si el principio de tecnología neutra será aplicable para los "proveedores de capacidad".</i> <i>- Determinar si se podrán cobrar tarifas menores tratándose de tecnologías más eficientes y viceversa.</i> <i>- Establecer los incentivos económicos, fiscales, tecnológicos y demás que sean procedentes para que los permisionarios que operan actualmente contraten el uso del espectro con el proveedor de capacidad ganador de la licitación.</i> <i>- Se deben de establecer los mecanismos a través de los cuales el IFT garantizará que no exista uso ilegal del espectro para los servicios de radiocomunicación privada.</i> <p><i>A su vez, es importante informar a los usuarios que operan en el segmento de 400-470 MHz por medio de difusión masiva y de los integrantes de la industria de la radiocomunicación que podrán tener acceso a la asignación de frecuencias para operar sus sistemas dentro del marco legal y puedan ahora tener crecimiento y no estar limitados en coberturas pequeñas que ofrece solo el segmento de bandas de uso libre.</i></p>	<p>Por otra parte, y en relación con las contraprestaciones por el otorgamiento de las concesiones del espectro radioeléctrico, se informa que su monto será determinado con base en las ofertas, conforme el procedimiento de presentación de ofertas que, en su momento, determine el Instituto junto con el cumplimiento de los requisitos y formalidades de la licitación, de acuerdo al marco legal.</p>

Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<p><i>En principio, un costo adecuado, es decir tal, que posibilite un costo bajo al usuario y así se incentive más esta opción que cualesquier otra. Además, que el PC (proveedor) sea una entidad de reconocida trayectoria en el medio</i></p>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<p><i>Se requiere que todos los usuarios de este servicio estén en un marco de legalidad.</i></p>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>Estamos convencidos que existen diversos aspectos que motivarán que el usuario se adhiera a este esquema, dentro de las cuales destacamos las siguientes: 1) Costo/tarifas. Las tarifas que el usuario deba pagar al concesionario por las frecuencias deben ser similares o más bajas de lo que actualmente el usuario paga en derechos por el uso de frecuencias a SHCP. 2) Calidad de servicio: El usuario debe tener la garantía de que será atendido con prontitud y a cabalidad. 3) Operación sin interferencias. El usuario debe tener la garantía de recibir frecuencias sin interferencias perjudiciales. 4) Competencia. El usuario debe tener opciones para seleccionar al concesionario de su preferencia. 5) Tecnología. El usuario debe estar convencido que le permitirán que use la tecnología y marca de equipo digital de su preferencia, obteniendo el grado y calidad de servicio que requieren 6) Cobertura. El usuario debe tener certidumbre que este esquema le garantiza acceso a frecuencias en el lugar que lo desee. 7) Garantía de largo plazo. El usuario debe tener certidumbre que contará con frecuencias por largo plazo a fin de brindar certidumbre a su inversión en equipamiento. 8) No discriminatorio. El usuario debe estar convencido que sus solicitudes de frecuencias reciban el mismo trato y sin privilegio a otros.</i></p>	
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones	<p><i>Si tomamos en cuenta que uno de los objetivos que busca el IFT con la realización de esta licitación, es la migración de los actuales usuarios de radiocomunicación privada a este nuevo esquema, es importante tomar en cuenta dos aspectos:</i></p>	

<p>Mexicanas, S.A. de C.V.</p>	<p>1. Los actuales usuarios, ya han llevado a cabo la inversión necesaria para establecer su propio sistema de comunicación, por lo que si el IFT decidiera que la provisión de capacidad pretendida, fuera solo "espectral", los únicos cambios visibles serían una nueva administración del espectro, la sustitución del pago de derechos por uso de las frecuencias de dichos usuarios por la tarifa de provisión que el nuevo concesionario estableciera, así como que toda la información de su uso estaría centralizada en un concesionario. Sin embargo, puede que para los usuarios, este esquema no resulte benéfico en términos económicos y decidan no migrar al mismo.</p> <p>2. Ahora bien, si la provisión de capacidad fuera establecida en el formato de servicios antes planteado, el nuevo Concesionario tendría que realizar cuantiosas inversiones para establecer un sistema con tecnología de punta, y hacer disponible para los usuarios una oferta comercial accesible, que al mismo tiempo le permita cubrir sus costos de operación y, en el mediano plazo, recuperar las inversiones realizadas.</p> <p>Esto traería como consecuencia que los usuarios actuales dejaran de utilizar sus equipos actuales y se sujetaran a los servicios ofrecidos y tecnologías elegidas por el concesionario. Sin embargo, este tipo de provisión, aseguraría un uso mucho más eficiente del espectro, a través del uso de nuevas tecnologías que no son accesibles para los usuarios, por requerir economías de escala que solo los concesionarios podrían lograr.</p>	
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p>En principio, un costo adecuado del Espectro al usuario final, incentivando esta opción sobre cualquier otra.</p>	
<p>Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.</p>	<p>Dar a conocer a los usuarios del servicio de radiocomunicación privada en el segmento de 406.1 MHz – 512 MHz, mediante campañas de difusión; que podrán tener acceso a la asignación de frecuencias para operar sus sistemas dentro del marco de una nueva normatividad. En esta tarea de orientación al público usuario juegan un papel importante los Peritos, distribuidores y fabricantes de equipo.</p>	

Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<p>LA NUEVA CAPACIDAD DE COBERTURA Y EL ESTADO DE LEGALIDAD PARA ALGUNOS USUARIOS Y COSTOS RAZONABLES Y ACCESIBLES.</p>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<p><i>Precios, calidad de servicio, señales sin interferencias, libertad de elegir en el mercado a distintos concesionarios, amplio abanico tecnológico, no discriminación por tamaño u importancia de usuario y/o empresa.</i></p>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<p><i>Estamos convencidos que existen diversos motivadores, entre los que se encuentran los siguientes, listados sin un orden específico:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Tarifas. El usuario debe pagar una tarifa al concesionario cuyo monto debe ser similar o más bajo de lo que actualmente el usuario pagaría en derechos por el uso de frecuencias a la SHCP. Asimismo, la el usuario debe tener certidumbre de que aplicarán las mismas tarifas por frecuencias para tecnologías competidoras, para evitar que la política de tarifas influya en su selección de tecnología.</i> <i>2) Calidad de servicio: El usuario debe tener garantías de que será atendido con prontitud y a cabalidad.</i> <i>3) Operación sin interferencias: El usuario debe tener la garantía de que sus sistemas no recibirán interferencias perjudiciales.</i> <i>4) Competencia. El usuario debe tener opciones para seleccionar al concesionario de su preferencia.</i> <i>5) Tecnología. El usuario debe tener garantía de que podrá usar la tecnología y marca de equipo de su preferencia, obteniendo el grado y calidad de servicio que requieren.</i> <i>6) Cobertura. El usuario debe tener certidumbre que este esquema le garantice acceso a frecuencias en el lugar que lo desee.</i> <i>7) Garantía de operación de largo plazo. El usuario debe tener certidumbre que contará con frecuencias en el largo plazo a fin de brindar certidumbre a su inversión.</i> <i>8) No discriminatorio. El usuario debe estar convencido que sus solicitudes de frecuencias reciban el mismo trato y sin privilegio a otros.</i> 	

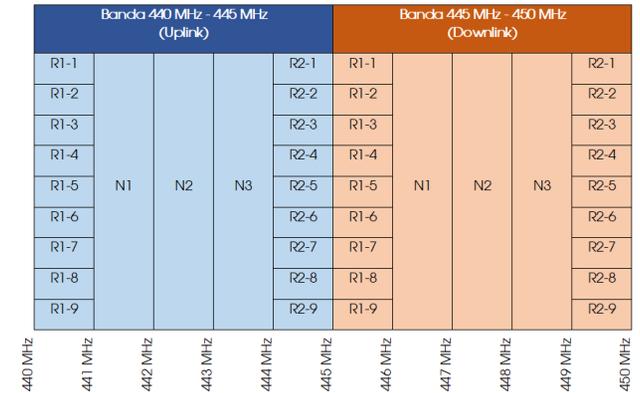
3. ¿Qué aspectos considera deben tomarse en cuenta en el proceso de reordenamiento de la banda?		
Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>La gran cantidad de usuarios que existen operando y que buscarán una forma legal de seguirlo haciendo. Existen pequeños usuarios de tiendas o comercios con coberturas reducidas a solo cuadras, clientes locales que demanden comunicación en una zona o sector y usuarios que demanden comunicaciones en ciudades completas. Actualmente existe la tecnología para poder comunicar 2 o más puntos muy lejanos por medio de internet sin ser necesario proveer cobertura en todo el trayecto.</i>	Se toma en consideración sus comentarios y aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Segmentación por bloques de frecuencias por estados para mejor control y oportunidad de negocio del concesionario, regular el ancho de canal sea el más eficiente a 6.25 KHz ya que eso dependerá el número de usuarios y eficiencia del espectro radioeléctrico ofertado.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Un aspecto es el gasto en el que incurrirá un usuario para el cambio de banda. Que el concesionario sea una entidad con experiencia y conocimiento de la radiocomunicación privada, pudiendo apoyarse en distribuidores calificados en todo el país. Lo ofertado (nuevo esquema) debe tener mayores y mejores condiciones, tales como competitividad (precio, asequibilidad) y seguridad (esquema legal y expedito). El espectro planeado por IFT tiene la bondad de tener una baja ocupación y casi nula interferencia.</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Difusión de esta nueva normatividad</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Además de los elementos indicados en la respuesta anterior, consideramos que existen los siguientes elementos clave para propiciar el reordenamiento del espectro en UHF: 1) Difusión de información sobre la bandas de frecuencias apropiadas para la operación de equipos de acuerdo al servicio autorizado y mecanismo de acceso a las mismas. Esto propiciará que los usuarios cambien de frecuencias/ resintonicen equipos. 2) Emisión y posterior difusión de lineamientos por parte del IFT para motivar el cambio de tecnología analógica a digital que cubra</i>	

	<p><i>todas las bandas de UHF de radiocomunicación privada, con plazos específicos para la transición. Esto motivará se renueve equipo que por obsoleto no sea posible resintonizar hacia las bandas de frecuencias apropiadas 3) Ejecución de programas de monitoreo / vigilancia / sanciones y difusión de los mismos como catalizador del cambio de frecuencias y reordenamiento del espectro. 4) Reglas claras para aquellos usuarios finales que no quieran moverse a la banda requerida. 5) El espectro para radiocomunicación privada actualmente en uso en UHF (450-512 MHz) es más amplio que el espectro que se pone en licitación (440-450 MHz), por lo que sería menos probable que los usuarios regulares se muevan si no se promueve el uso de tecnologías digitales, mismas que buscan una mayor eficiencia espectral. 6) Que la licitación de provisión de capacidad resulte exitosa de forma que el plan de negocios de los concesionarios sea atractivo financieramente pero al mismo tiempo, las tarifas a los usuarios sean bajas.</i></p>	
<p>Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</p>	<p><i>La experiencia y tendencia internacional en el uso de espectro es un buen parámetro para el reordenamiento de la banda. Con la venida de nuevas tecnologías y nuevos usos de los servicios de telecomunicaciones (M2M, IOT, etc.) es importante que el reordenamiento que se realice, tome en cuenta las tendencias regulatorias y tecnológicas de países más avanzados, a fin de asegurar que no solo en el corto plazo, sino también en el mediano y largo, la banda tenga un uso eficiente que siga las tendencias en tecnología y tipos de servicios que se pudieran emplear.</i></p>	
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p><i>El gasto en el que incurrirán los usuarios en el cambio de equipo, tanto en terminales como en infraestructura.</i></p>	
<p>Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.</p>	<p><i>Una adecuada propuesta de segmentación de los bloques de frecuencias, de manera que el servicio satisfaga las necesidades de los usuarios finales y sobre todo tomando en consideración la opinión de la gente conocedora de campo.</i></p>	
<p>Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.</p>	<p><i>LOS DISTRIBUIDORES DE LAS DIFERENTES MARCAS EN CADA UNA DE LAS REGIONES O ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA SON LOS QUE TIENEN CONTACTO DIRECTO CON USUARIOS DE TODA INDOLE POR LO QUE SON LOS INDICADOS Y TENIENDO LA CAPACIDAD DE REORDENAR LA BANDA.</i></p>	

<p>Martin y Orozco S.A. de C.V.</p>	<p><i>Difusión e información sobre las bandas de frecuencia apropiadas para la operación de equipos, de acuerdo al servicio autorizado. Motivar el cambio tecnológico a sistemas digitales, mediante la difusión de lineamientos por parte del IFT. Puesta en marcha programas de monitoreo así como reglas y sanciones en su caso a las personas o entidades que no respeten este reorden. Establecer un comunicado en conjunto tanto el IFT como los licitantes ganadores para que los usuarios que legalmente se encuentren en esas frecuencias se ajusten a la nueva norma o reglas.</i></p>	
<p>PV Comunicaciones, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Además de los elementos indicados en la respuesta anterior, es importante que el IFT considere las acciones siguientes:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Difusión de información sobre las bandas de frecuencias apropiadas para la operación de equipos de acuerdo al servicio autorizado y mecanismo de acceso a las mismas.</i> <i>2) Emisión y difusión de lineamientos del IFT para motivar el cambio de tecnología analógica a digital que cubra todas las bandas de UHF de radiocomunicación privada, con plazos y/o fechas específicas para la transición.</i> <i>3) Ejecución de programas de monitoreo / vigilancia / sanciones y difusión de los mismos como catalizador del cambio de frecuencias y reordenamiento del espectro.</i> 	
<p>4. Como se ha mencionado previamente, la banda se ha planificado con una distribución de 5 MHz para el segmento de transmisión del móvil (440-445 MHz) y 5 MHz para el segmento de transmisión de la radio base (445-450 MHz). En este sentido ¿Cuál cree que debería ser el tamaño ideal de los bloques a licitar dentro de los segmentos referidos? Por otro lado, ¿Está usted de acuerdo con la segmentación propuesta por el IFT? Fundamente su razonamiento.</p>		
Participante	Respuesta	Consideraciones
<p>Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Tamaño ideal: 2 segmentos locales y 2 segmentos nacionales. Si se está de acuerdo con la segmentación propuesta por el IFT, ya que esto permite al usuario una gran variedad de opciones de comunicación diseñadas en las necesidades específicas de cada usuario. Sin embargo se tiene que considerar a los usuarios que solo</i></p>	<p>El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Al respecto, se informa que las segmentación propuesta para la Banda 440-450 es la siguiente:</p>

	<i>requieran 1 frecuencia para operar su sistema en modo directo y que no tienen necesidad de pagar por un par de frecuencias que no utilizarán.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques Nacionales: 3 (tres) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz) cada uno. • Bloques Regionales: 18 (dieciocho) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz), 2 (dos) Bloques por cada una de las 9 (nueve) Regiones Celulares. <p>Esta propuesta tiene como objetivo promover la participación y competencia a nivel nacional como incentivar la entrada de pequeños competidores a nivel regional que puedan promover servicios especializados. Los segmentos de la Banda 440-450 asignados para los 3 (tres) Bloques Nacionales y 18 (dieciocho) Bloques Regionales se especifican en la gráfica siguientes:</p>
Arturo Grajeda Navarro	<i>El bloque de frecuencias a licitar 440-450 MHz es pequeño para la cantidad de usuarios que operarían en este segmento UHF, lo ideal que fuera un bloque más amplio ya que se espera tener a todos los usuarios bien regulados y no fuera del margen legal.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Dos bloques de 2.5 nacionales (subida y bajada).</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Es equitativo y justo además se debe considerar el uso de banda angosta para el mejor aprovechamiento de este espectro</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>Coincidimos con el IFT en que la segmentación de la banda de frecuencias en bloques Tx/RX es apropiada para facilitar el despliegue de sistemas de radiocomunicación dúplex y mantiene homogeneidad en la distribución de frecuencias en la banda. Una separación dúplex de MHz es técnicamente viable, de forma que hay duplexores disponibles en el mercado para operar en la modalidad que se plantea. En cuanto al tamaño de los bloques a licitar, nuestra propuesta es que sean de mínimo 1+1 MHz por las razones siguientes:</i></p> <p><i>1) Flexibilidad y eficiencia. Permitiría que el concesionario cuente hasta con 80 pares de frecuencias de 12.5 kHz que podría administrar de la forma más eficiente que considere, ya sea para sistemas simplex y dúplex o bien, formando grupos de frecuencias para sistemas tipo trunking privados.</i></p> <p><i>2) Interferencias y uso eficiente. Permite al concesionario realizar estudios de interferencia y coordinación entre usuarios de él mismo, minimizando la necesidad de coordinación con otros concesionarios a sólo los bordes de los segmentos y se disminuyen el número de bandas de guarda.</i></p>	

	3) <i>Facilidad al usuario. Propicia que usuarios que requieran muchas frecuencias no tengan necesidad de recurrir a varios concesionarios para obtener todas sus frecuencias, ya que uno solo podría satisfacer la demanda de ese usuario.</i>
José A. Perles Blanco	<i>Sugiero dos bloques de 5 MHz. A nivel nacional.</i>
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>No estamos de acuerdo con la segmentación propuesta por el IFT. Con la finalidad de llevar a cabo el reordenamiento de frecuencias que plantea el IFT; la presente propuesta pretende resolver el uso indiscriminado e ilegal del espectro radioeléctrico de la radiocomunicación privada disperso en el País.</i>
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>LA SEPARACION IDEAL EN UHF ES DE 5 MHZ ENTRE TX Y RX, NO IMPORTANDO LA POTENCIA DE TRANSMISION ENTRE MOVIL Y RADIO BASE YA QUE NO SUFRIRIAN INTERFERENCIA, EL TAMAÑO IDEAL DE LOS BLOQUES POSIBLEMENTE SEA DE 10 PARES POR BLOQUE</i>
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>De acuerdo con la propuesta del IFT. Proponemos emplear bloques de mínimo 1+1 Mhz por los siguientes motivos: 1) Permitir al concesionario que pueda contar hasta con 60 pares de frecuencias de 12.5 kHz, que podrá administrar en forma más eficiente, ya sea para sistemas simplex y dúplex, o bien formando grupos de frecuencias para sistemas troncales privados. 2) permitirá al futuro concesionario analizar el espectro y así percatarse si hay interferencias, con ello se minimiza la necesidad la necesidad de coordinación con otros concesionarios, ya que uno solo cuenta con los recursos necesarios para resolver el problema.</i>
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Estamos de acuerdo con la propuesta del IFT. Una separación dúplex de 5 MHz es técnicamente viable. Existen duplexores disponibles en el mercado para esta modalidad. Proponemos emplear bloques de mínimo 1+1 MHz por los siguientes motivos: 1) Permitiría que el concesionario cuente hasta con 80 pares de frecuencias de 12.5 kHz que podría administrar de la forma más eficiente que considere, ya sea para sistemas simplex y dúplex o bien, formando grupos de frecuencias para sistemas tipo trunking privados.</i>



2) Permitiría al concesionario realizar estudios de interferencia y coordinación entre usuarios de él mismo, minimizando la necesidad de coordinación con otros concesionarios, ya que ésta sólo sería necesaria en los bordes de los segmentos, disminuyendo en su caso, el número de bandas de guarda (si fuesen necesarias por falta de coordinación entre concesionario).

3) Propiciaría que usuarios que requieran varias frecuencias no tengan necesidad de recurrir a más de un concesionario para obtenerlas.

5. ¿Cuál debería de ser el número máximo de bloques que podría adquirir un participante?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>1 Solo bloque</i>	<p>El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.</p> <p>Al respecto, se considera conveniente establecer límites de acumulación de espectro en la licitación para la Banda 440-450 MHz. Para la Fase Primaria, el límite se considera conveniente de 4 MHz (2+2 MHz) por Región Celular para cualquier combinación de Bloques Nacionales y Bloques Regionales; y para la Fase Secundaria, el límite se considera conveniente de 6 MHz (3+3 MHz) por Región Celular para cualquier combinación de Bloques Nacionales y Bloques Regionales, considerando los Bloques asignados en la Fase Primaria. Se considera que, en ningún caso, el Participante debe acumular más de 2 (dos) Bloques Nacionales.</p>
Arturo Grajeda Navarro	<i>De acuerdo a la propuesta planteada, dos bloques 1+1 y uno simplex.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Los concesionarios deberán hacer una coordinación eficaz racional y económica. Ellos deberán tener la presencia en todo el país para dar el servicio adecuado. Así mismo, deberán permitir más fácilmente una gestión nacional del espectro, pudiendo convenir con proveedores locales la prestación de dichos servicios acordes a un sistema nacional unificado sin dejar de atender las necesidades locales.</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Dependerá del mejor y mayor aprovechamiento de la banda y el número de usuarios que requieran de este servicio</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>En nuestra opinión debe ser posible que un participante pueda adquirir hasta dos pares de bloques de 1+1 MHz (2+2 MHz en total). Lo anterior propiciaría un caso de negocios más atractivo al participante pues duplica la capacidad potencial disponible de frecuencias, con costos administrativos que pensamos no serían muy superiores a los que se incurrirían en la administración de un solo par de bloques. En</i>	

	<p><i>ese orden de ideas resultaría aún más atractivo poder agregar más bloques, cuidando no limitarla competencia.</i></p>	
<p>Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</p>	<p><i>En este sentido, mi representada considera que para definir los bloques, es necesario tomar en cuenta distintos aspectos y principios:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. En primer lugar, considerar técnicamente, de acuerdo a las tecnologías disponibles, cual es el ancho de banda teórico requerido para proveer los servicios en condiciones de operación y calidad óptima, independientemente de si se trata de nuevos entrantes o de operadores ya establecidos.</i> <i>2. Que una vez entendida la necesidad, se asegure que existan bloques suficientes para que varios de los interesados puedan adjudicarse las frecuencias y, así, asegurar la prestación de un servicio en términos de la libre concurrencia y competencia.</i> <i>3. Que el IFT cumpla de forma inequívoca con el principio previsto en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, en el sentido de que el o los ganadores del proceso, no solo sean determinados a través de su oferta económica, sino que se establezcan condiciones técnicas, de cobertura y servicios que deban tomarse en cuenta para la elegibilidad del ganador.</i> <i>4. Finalmente, se solicita a ese Instituto, privilegiar en dicha decisión, el principio de no discriminación que debe prevalecer en todos los procesos licitatorios, esto es, garantizar un trato igual a los iguales y no necesariamente a todos los participantes por igual. Tomar en cuenta cuotas de mercado en los servicios asignados, en tenencia de espectro y, sobre todo, en su posible calidad de concesionario preponderante en este sector.</i> <p><i>En conclusión, mi representada considera que si el IFT respeta a cabalidad y de manera inequívoca los aspectos y principios antes mencionados, podría generar un efecto promotor de competencia y de nuevas inversiones en el sector.</i></p>	
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p><i>Dependiendo de la zona geográfica en la que se participe. El o los concesionarios deberán realizar una coordinación eficaz, racional y económica, deberán también tener presencia en todo el País para proveer el servicio adecuado, conviniendo</i></p>	

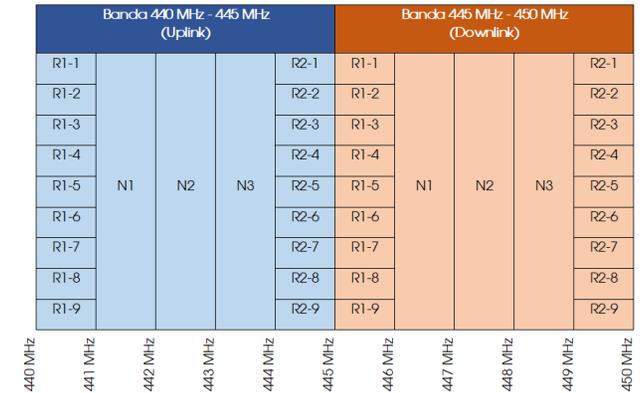
	<i>con proveedores locales reconocidos, para atender las necesidades de una zona o comunidad específica.</i>	
Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>De acuerdo a la propuesta planteada, dos bloques 1+1 y uno simplex.</i>	
Radlcomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>2 BLOQUES</i>	
Martín y Orozco S.A. de C.V.	<i>Que un participante pueda adquirir al menos hasta dos pares de bloques de 1+1 Mhz (2+2Mhz en total)</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Debe ser posible que un participante pueda adquirir hasta dos pares de bloques de 1+1 MHz (2+2 MHz en total). Lo anterior propiciaría un caso de negocios más atractivo al participante pues duplica la potencial capacidad disponible de frecuencias.</i>	

6. ¿Cuál es su opinión de que el Instituto concurse tres bloques nacionales (1+1 MHz) y dos bloques por Regiones Celulares (1+1 MHz)?
Explique sus razones e implicaciones técnicas, así como la necesidad de utilizar bandas de guarda.
En caso de considerar conveniente algún otro tipo de criterio de regionalización, favor de especificar cuál y justificarlo.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>La mayoría del mercado demanda comunicación local a nivel ciudad o estado. Son pocas las organizaciones que van a requerir de un permiso a nivel nacional. Si esto sucede, los proveedores de capacidad celular se van a quedar sin recursos más rápido obligando a los usuarios a obtener una frecuencia que solo usarán en la ciudad con un proveedor de capacidad nacional. Actualmente el diseño de los equipos permite operar en canales adyacentes de forma efectiva. Como un inicio es viable el manejar canales de guarda para los sistemas que tienen mucho tiempo operando, sin embargo se tiene que propiciar la migración a sistemas novedosos que no requieran de guardas y que permitan una mayor disponibilidad de recursos</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Al respecto, se informa que la segmentación propuesta de la Banda 440-450 sea la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Bloques Nacionales: 3 (tres) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz) cada uno.

	<i>para más usuarios. Correcto para fines de control del Instituto hacia los concesionarios y a los usuarios.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques Regionales: 18 (dieciocho) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz), 2 (dos) Bloques por cada una de las 9 (nueve) Regiones Celulares. <p>Esta propuesta tiene como objetivo promover la participación y competencia a nivel nacional como incentivar la entrada de pequeños competidores a nivel regional que puedan promover servicios especializados.</p> <p>Los segmentos de la Banda 440-450 asignados para los 3 (tres) Bloques Nacionales y 18 (dieciocho) Bloques Regionales se especifican en la gráfica siguientes:</p>
Arturo Grajeda Navarro	<i>La asignación de los bloques de frecuencias nacionales, debe ser a través de concursos por Áreas Básicas de Servicio. Se contemplan dos concesionarios ganadores; el concesionario uno se adjudicará los segmentos A-A', B-B' y E; el concesionario dos se adjudicará los segmentos C-C', D-D' y F.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Consideramos que deben ser dos bloques nacionales de 2.5 permitiendo un mejor control de ella. Respecto a las bandas de guarda deberán ser primero consideradas en las zonas fronterizas y fuera de esas zonas utilizar estas bandas de guarda de la mejor manera para evitar interferencias. Son consideraciones que cada concesionario realiza de acuerdo a sus necesidades.</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>1+1 mhz puede utilizarse como banda de guarda para evitar interferencias entre dos canales</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>En nuestra opinión todos los bloques deben tener cobertura nacional por los siguientes motivos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Competencia. Mantiene un equilibrio entre concesionarios al mantener las mismas condiciones, reglas y mercado potencial a servir.</i> <i>2) Casos de negocios. Un concesionario de bloques regionales incurre en costos administrativos similares a los de un concesionario nacional, pero su mercado potencial es mucho menor, por lo que el caso de negocios se ve comprometido.</i> <i>3) Posibles bloques desiertos. Existirá tendencia a buscar sólo los bloques de mayor demanda, propiciando existan bloques de espectro desiertos</i> <i>4) Reordenación fallida - Con la posibilidad de que llegasen a quedar bloques desiertos, se deberá estimar si la capacidad disponible es técnicamente suficiente para atender la demanda de usuarios que se busque migrar de otras bandas de frecuencias de radiocomunicación privada.</i> 	

	<p>Por último, consideramos no necesario imponer bandas de guarda, sino tan sólo obligar al concesionario a operar dentro de sus bloques y a coordinar con el concesionario adyacente en caso de interferencias fuera de banda.</p>
José A. Perles Blanco	<p>En mi opinión, lo más adecuado sería concursar 2 bloques nacionales de 5 MHz. Cada uno, dejando al criterio del o los concesionarios la segmentación del espectro de acuerdo a las necesidades de cada región. Las bandas de guarda se utilizarían mayormente en zonas fronterizas, pudiéndose usar también en regiones que hagan un uso exhaustivo del espectro.</p>
Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<p>La presente propuesta está más detallada en el Anexo A; contempla considerar el Modo dúplex con 4 bloques pareados (A-A', B-B', C-C', DD') de 12.5 kHz y el Modo simplex con dos bloques (E y F) de 6.25 kHz. La asignación de los bloques de frecuencias, tanto en modo dúplex como simplex; nuestra propuesta es que se concursen mediante Áreas Básicas de Servicio, ver Anexo B. Se contemplan dos concesionarios ganadores; el concesionario uno se adjudicará los segmentos AA', B-B' y E; el concesionario dos se adjudicará los segmentos C-C', D-D' y F.</p>
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<p>Estamos de acuerdo con IFT ya que existirán grandes empresas que se interesen en bloques nacionales y pequeñas empresas con presencia regional cuyo interesa sea solamente en sus localidades</p>
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<p>En nuestra opinión todos los bloques deben tener cobertura nacional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mantiene un equilibrio entre concesionarios al mantener las mismas condiciones, reglas y mercado potencial a servir. 2) Un concesionario de bloques regionales incurre en costos administrativos similares a los de un concesionario nacional, pero su mercado potencial es mucho menor, comprometiendo el caso de negocios. 3) Existe el riesgo de que los participantes busquen sólo los bloques donde se prevé mayor demanda, propiciando existan bloques desiertos. 4) Con la posibilidad de que llegasen a quedar bloques desiertos, la capacidad disponible pudiera no ser suficiente para atender la demanda de usuarios que se busque migrar de otras bandas de frecuencias.



	<i>No creemos necesario imponer bandas de guarda, sino tan sólo obligar al concesionario a operar dentro de sus bloques y a coordinar con el concesionario adyacente en caso de interferencias fuera de banda. Si la autoridad define un plan de frecuencias armonizado para la banda, los riesgos de estas interferencias son menores</i>	
7. ¿Cuál es su opinión respecto a que el(los) concesionario(s) ganador(es) del proceso licitatorio deban proporcionar al Instituto información técnica de la red y los sistemas de radiocomunicación?		
Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>La mayoría del mercado demanda comunicación local a nivel ciudad o estado. Son pocas las organizaciones que van a requerir de un permiso a nivel nacional. Si esto sucede, los proveedores de capacidad celular se van a quedar sin recursos más rápido obligando a los usuarios a obtener una frecuencia que solo usarán en la ciudad con un proveedor de capacidad nacional. Actualmente el diseño de los equipos permite operar en canales adyacentes de forma efectiva. Como un inicio es viable el manejar canales de guarda para los sistemas que tienen mucho tiempo operando, sin embargo se tiene que propiciar la migración a sistemas novedosos que no requieran de guardas y que permitan una mayor disponibilidad de recursos para más usuarios.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Al respecto, se informa que el Instituto considera conveniente la incorporación en los títulos de concesión de la posibilidad de solicitar información técnica. Se considera conveniente que dos (2) veces al año, durante la vigencia de la Concesión de Espectro Radioeléctrico, el concesionario deba entregar un reporte de información técnica a detalle, asociada al uso del espectro radioeléctrico concesionado. Dicho reporte debe contener la información siguiente:
Arturo Grajeda Navarro	<i>Es recomendable que así sea con la finalidad de que el IFT disponga de un inventario de la infraestructura instalada y en operación, también para propósitos de previsión de posibles afectaciones a terceros por interferencia</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Sí. Nombre del usuario localización de los sistemas radiadores, potencia, frecuencia y cantidad estimada de equipos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas geográficas con DATUM ITRF2008 o WGS84 del punto de transmisión de cada estación en formato de grados, minutos y segundos con precisión de al menos un décimo de segundo (GG°MM'SS.S" N, GGG°MM'SS.S" O).

AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Se debe tener una memoria técnica de cada una de las frecuencias concesionadas, que sirva para regular los aspectos normativos de la concesión</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Es importante y necesario que el concesionario proporcione información técnica de las redes para las cuales otorga frecuencias (capacidad espectral). 1) El IFT podrá mantener una estrecha vigilancia sobre la actuación del concesionario en beneficio de la industria de la radiocomunicación privada. 2) El IFT podrá apoyar de mejor forma en las labores de monitoreo del espectro en favor del concesionario para reducir la operación de usuarios ilegales. 3) Dicha información técnica que proporcione el Concesionario al IFT deberá ser tratada con carácter de confidencial para evitar el uso indebido de la misma.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Altura sobre nivel de terreno del centro eléctrico de radiación de cada antena transmisora. • Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE) de cada estación transmisora. • Plan de frecuencias de la red, en el cual se detalle los canales específicos en cada uno de sus repetidores, ancho de banda por canal, así como la tecnología utilizada en la interfaz de aire.
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	<i>La opinión de mi representada a la pregunta que nos ocupa, difiere en tanto el tipo de provisión de capacidad que el IFT determine para la licitación. En caso de tratarse de una provisión de capacidad espectral, el concesionario, estaría imposibilitado para presentar información técnica de la red, ya que no existiría tal, serían los usuarios quienes tomarían las decisiones tecnológicas para la instalación y operación de sus sistemas y quienes llevarían a cabo las labores técnicas sobre los mismos. En caso de que se definiera la provisión de capacidad en servicios, el concesionario podría entregar al Instituto información técnica similar a la que presenta en cumplimiento de cualquier otra concesión de bandas de frecuencias, tecnologías utilizadas, servicios provistos, entre otra.</i>	Además, debe entregar en el mismo evento los mapas de cobertura de cada estación transmisora en donde se especifique el área de servicio por rangos de intensidad de campo recibida. Adicionalmente, cuando se realicen modificaciones técnicas sustanciales en la configuración de los sistemas, equipos y/o tecnología mediante los cuales se utilizan las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico concesionadas, el concesionario debe notificarlas al Instituto, incluyendo las descripciones e información técnica pertinente. lo anterior, sin menoscabo de la información que el Instituto, en el ejercicio de sus facultades, pudiera requerirle al concesionario a fin de garantizar que la prestación de los servicios se realice con apego a la Ley y a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.
José A. Perles Blanco	<i>Por supuesto que el concesionario ganador deberá de proporcionar información técnica de la red y los sistemas a instalar, con el fin de evitar interferencias indeseables y llevar un buen control del Espectro.</i>	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>Es recomendable que así sea con la finalidad de que el IFT disponga de un inventario de la infraestructura instalada y en operación, de dar a conocer la evolución de la radiocomunicación privada en el País, también para propósitos de previsión de posibles afectaciones a terceros en caso de interferencia; así como monitorear el uso del espectro radioeléctrico en el segmento en cuestión de las concesiones.</i>	

Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	DE ACUERDO PARA ESTAR DENTRO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	
Martín y Orozco S.A. de C.V.	<i>Es importante que futuro concesionario ganador demuestre su experiencia e información técnica de las redes o sistemas que haya instalado a lo largo de su existencia. Así mismo es importante que el futuro ganador proporcione información técnica de la red instalada, para que se mantenga una estrecha supervisión del servicio que proporcione el concesionario.</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Si es importante y necesario que el concesionario proporcione información técnica de las redes para las cuales otorga capacidad espectral. 1) El IFT podrá mantener una estrecha supervisión sobre el servicio del concesionario. 2) El IFT podrá apoyar de mejor forma en las labores de monitoreo del espectro en favor del concesionario.</i>	

8. ¿Considera que los concesionarios de telecomunicaciones existentes, tales como empresas de servicios móviles de banda ancha o de servicios móviles de radio troncalizado, deberían poder participar en este proceso? Explique su razonamiento.

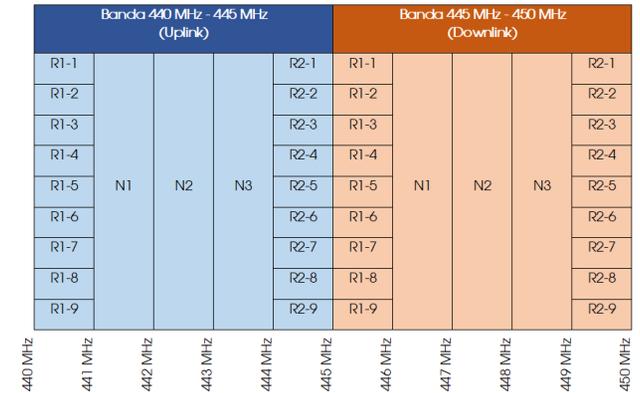
Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>No. El uso de la radiocomunicación privada de cierta forma es una competencia para las empresas de servicios de banda ancha o de radiocomunicación troncalizado. Podrían elevar los costos o complicar los trámites con la finalidad de que los usuarios sigan contratando los servicios de banda ancha o troncalizados. Las empresas de servicio obtienen un ingreso recurrente por proveer un servicio de comunicación. Si el usuario obtiene una frecuencia traerá un beneficio económico al disponer de un equipo confiable para sus operaciones y que no representa un gasto recurrente. Este no es el esquema de negocio de una empresa de servicio</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Al respecto, se informa que para la determinación de los Interesados que pueden adquirir el carácter de Participantes, el Instituto, en su momento, revisará el cumplimiento de las capacidades administrativa, técnica, jurídica y financiera, con la información y documentación correspondientes a los requisitos establecidos en el Apéndice A y sus Anexos, y el Apéndice E,
Arturo Grajeda Navarro	<i>No se recomienda su participación porque se estaría bajo una situación de conflicto de interés.</i>	

Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Otorgar frecuencias a concesionarios de otros servicios en estas bandas promovería precios inadecuados a los usuarios ya que estos suelen ser más altos por emplear tecnologías más sofisticadas, la radiocomunicación privada (banda angosta) suele emplear esquemas más simples que se traducen en infraestructura de menores costos; otros servicios ya tienen sus bandas en suficiencia.</i>	<p>conforme a los elementos incorporados en los Dictámenes Técnico-Jurídico y Dictámenes de Competencia Económica.</p> <p>Ahora bien, dichos dictámenes serán elaborados con base en la normatividad aplicable e incorporarán los elementos que permitan al Pleno del Instituto identificar si los Interesados acreditan su capacidad administrativa, jurídica, financiera y técnica, así como si el agente económico interesado, bajo su dimensión de GIE, y considerando a los agentes económicos con los que tiene vínculos de tipo comercial, organizativo, económico o jurídico, cumple con los criterios para prevenir fenómenos de concentración o propiedad cruzada contrarios al interés público, o acaparamiento, de conformidad con la Ley y la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE), u otras prácticas anticompetitivas previstas en dichos ordenamientos.</p>
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Se debe priorizar aquellos sistemas irregulares y nuevos sistemas, no aprovechar la oportunidad para extender su mercado</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>En nuestra opinión, habrá que ejercer fuertes regímenes de vigilancia para asegurar que quien gane, cumpla con cabalidad con las obligaciones del título de concesión y no actúen en detrimento de este espectro en favor de soluciones que consideren a la radiocomunicación privada como competencia. En la misma línea de pensamiento, estimamos que se debe promover la participación de empresas que conozcan el mercado de la radiocomunicación privada y tengan interés en su crecimiento.</i>	
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	<p><i>Mi representada está convencida de que dicha posibilidad debiera existir, lo anterior debido a diversas razones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. En primer lugar, el IFT debe tomar en cuenta que las frecuencias a licitarse son utilizadas en otras regiones, para otros servicios con distintas tecnologías y, que en un futuro, éstas podrían evolucionar, permitiendo que con la misma se pudieran prestar servicios de datos en zonas rurales, en concordancia con los objetivos de conectividad del país.</i> <i>2. Por otro lado, en caso de que el IFT decidiera que la capacidad fuera en formato de servicios, los actuales operadores (concesionarios) ya cuentan con economías de escala que permitieran equipar la red que se instalará en dicha banda con tecnología de punta que permitiera satisfacer la demanda de servicios de radiocomunicación privada existente, pero también, la prestación de servicios convergentes. Actualmente, ya existe la posibilidad técnica de prestar otros</i> 	

	<p>servicios además de la voz (M2M en zonas rurales, por ejemplo) de forma muy eficiente.</p> <p>3. En caso de que se licite en el formato de provisión de capacidad espectral, el IFT estaría entregando concesiones para uso comercial determinado por largos períodos, sin la posibilidad de que con el tiempo, se utilizaran de la manera más eficiente, tomando en cuenta la evolución tecnológica.</p>	
José A. Perles Blanco	<p>De ninguna manera se deben otorgar frecuencias a concesionarios ya existentes, porque esto promovería un precio inadecuado para los usuarios de la Radiocomunicación Privada. (Múltiples servicios de banda ancha, ya cuentan con las bandas de espectro mas que suficientes)</p>	
Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<p>No se recomienda su participación porque crearía conflicto de interés.</p>	
Radlocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<p>CONSIDERAMOS QUE PARA EVITAR MONOPOLIOS EN LAS TELECOMUNICACIONES Y CON EL AFAN DE TENER COMPETITIVIDAD EN PRECIOS Y SERVICIOS PARA BENEFICIO DEL USUARIO NO SE PERMITA LA PARTICIPACION A ESTAS EMPRESAS.</p>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<p>No lo considero JUSTO!!! Ya que esas empresas concesionarias existentes, ya tienen cierto número de frecuencias (recursos) y al adquirir más bloques, fomenta la imagen de monopolio nacional, quitándole la oportunidad a pequeñas empresas el crecimiento en sus regiones y desalentando el desarrollo empresarial.</p>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<p>Se debe incentivar la participación de empresas que conozcan el mercado de la radiocomunicación privada y tengan interés en su crecimiento. Participantes ajenos a este mercado pudiesen actuar en detrimento de este espectro en favor de otras soluciones.</p>	
<p>9. ¿Considera que el Instituto debería establecer criterios técnicos para el uso del espectro en términos de ancho de banda, separación entre canales de transmisión y separación entre canales de transmisión y recepción para los diversos bloques a licitar?</p>		
Participante	Respuesta	Consideraciones

<p>Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Sí. Los concesionarios deberán contar con un mismo criterio para ofrecer el servicio. Un usuario final debe contar con el mismo beneficio sin importar el concesionario que sea. Ese criterio debe ser objetivo y transparente para cualquier tecnología existente en el mercado. A su vez debe irse modificando para buscar siempre una mejora en los servicios que ahí se ofrecen en beneficio siempre de los usuarios.</i></p>	<p>El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones, y los toma en consideración para la elaboración del Anteproyecto.</p>
<p>Arturo Grajeda Navarro</p>	<p><i>Se considera que los criterios técnicos establecidos en la propuesta son suficientes.</i></p>	<p>Asimismo, se informa la segmentación propuesta de la Banda 440-450 sea la siguiente:</p>
<p>Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)</p>	<p><i>Que cada concesionario establezca sus requerimientos considerando flexibilidad en cuanto a las tecnologías y protocolos disponibles.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques Nacionales: 3 (tres) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz) cada uno. • Bloques Regionales: 18 (dieciocho) Bloques de 2 MHz (1+1 MHz), 2 (dos) Bloques por cada una de las 9 (nueve) Regiones Celulares.
<p>AS Telecom S.A. de C.V.</p>	<p><i>SI ES MUY CONVENIENTE y debe estar actualizado al uso de nuevas tecnologías digitales</i></p>	<p>Esta propuesta tiene como objetivo promover la participación y competencia a nivel nacional como incentivar la entrada de pequeños competidores a nivel regional que puedan promover servicios especializados.</p>
<p>MOTOROLA Solutions de México S.A.</p>	<p><i>Si. Es importante y necesario que el IFT establezca los lineamientos técnicos para uso del espectro radioeléctrico, esto brindará certidumbre al concesionario, fabricantes y usuarios sobre el número de frecuencias disponibles y las especificaciones bajo las que se otorgarán las mismas. Asimismo, se reduce discrecionalidad en el otorgamiento de frecuencias y mejora la administración de las mismas al poder organizar en grupos para redes trunking privadas. También el IFT podrá realizar labores de monitoreo y vigilancia, correlacionando la base de datos en forma más eficiente. Entre los criterios técnicos a definir recomendamos al menos lo siguiente: 1) Una canalización de 12.5 kHz armonizada en toda la banda de frecuencias. 2) Tx/Rx de 5 MHz como fue expresado en las respuestas anteriores 3) Definir la máscara de emisión para los estudios de interferencia cocanal y canal adyacente 4) La densidad de flujo potencia que definirá el contorno de cobertura</i></p>	<p>Los segmentos de la Banda 440-450 asignados para los 3 (tres) Bloques Nacionales y 18 (dieciocho) Bloques Regionales se especifican en la gráfica siguientes:</p>

Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	El instituto debería establecer criterios técnicos enfocados en garantizar la no interferencia entre los diferentes usuarios del espectro. De hecho, en caso de tratarse de una licitación de provisión de capacidad espectral, sería necesario llevar a cabo monitoreo constante para evitar la presencia de interferencias entre los diversos usuarios de la misma o, con terceros.
José A. Perles Blanco	Definitivamente el Instituto debe establecer criterios técnicos, considerando flexibilidad en cuanto a las tecnologías y protocolos disponibles
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	Se considera que los criterios técnicos establecidos en la presente propuesta son suficientes. Es importante considerar la cobertura de R.F. de los equipos como se indica abajo.
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	EN LA ACTUALIDAD LOS EQUIPOS TIENEN LA CAPACIDAD DE MANEJAR LOS CRITERIOS TECNICOS QUE ESTABLEZCA ESTE INSTITUTO.
Martin y Orozco S.A. de C.V.	Es necesario que el IFT establezca lineamiento técnicos para el uso del espectro, esto brinda certidumbre para el concesionario y usuarios en general.
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<p>Si. Es importante y necesario que el IFT establezca los lineamientos técnicos para uso del espectro radioeléctrico, esto brindará certidumbre al concesionario, fabricantes y usuarios sobre el número de frecuencias disponibles y las especificaciones bajo las que se otorgarán las mismas.</p> <p>Asimismo, se reduce discrecionalidad en el otorgamiento de frecuencias y mejora la administración de las mismas al poder organizar en grupos para redes trunking privadas. Adicionalmente, el IFT podrá realizar labores de monitoreo y vigilancia, correlacionando la base de datos en forma más eficiente. Entre los criterios técnicos a definir recomendamos al menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Una canalización de 12.5 kHz armonizada en toda la banda de frecuencias 2) Tx/Rx de 5 MHz 3) Máscara de emisión de los sistemas 4) Densidad de flujo potencia que definirá el contorno de cobertura 5) Niveles de umbral de S/I para el otorgamiento o no de frecuencias por parte del concesionario



10. ¿Cuál es el ancho de canal mínimo que debería considerarse en el plan de canalización de la banda?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Debido a que actualmente existen muchos sistemas funcionando. El ancho de canal mínimo debería ser de 12.5 kHz y que los usuarios actuales no sientan una imposición de actualización de infraestructura con este nuevo esquema. Sin embargo se debe considerar una planeación de anchos de canal más pequeños para una mayor disponibilidad de recursos para los concesionarios y de los usuarios. Actualmente los sistemas a 12.5 kHz son los más usados sin embargo varios países a nivel mundial ya están considerando usar 6.25 kHz para duplicar la capacidad. Actualmente en México se está contemplando una corrección en la asignación de frecuencias y será muy importante a nivel internacional si se hace del conocimiento que ya se está contemplando el uso de anchos de banda más pequeños.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Al respecto, se informa que con el fin de garantizar la neutralidad tecnológica en la Banda 440-450 MHz, el Instituto considera que los concesionarios del servicio de provisión de capacidad no deben restringir el uso de las diversas tecnologías disponibles en el mercado que son propicias para sistemas de radiocomunicación privada. Así mismo, cualquier elección de tecnología para la implementación de sistemas de radiocomunicación privada debe ser compatible con la segmentación de la banda prevista, en su momento, en las Bases de Licitación, los planes de bandas que en su caso, emita el Instituto y debe atender las condiciones de operación que al efecto se establezcan en los títulos de concesión con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y la operación libre de interferencias perjudiciales en la Banda 440-450 MHz.
Arturo Grajeda Navarro	<i>El ancho de canal mínimo para la canalización es de 6.25 kHz para modo simplex y 12.5 kHz para modo dúplex.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>No es conveniente canalizar la banda. Que cada concesionario lo canalice según las necesidades locales</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>6.25 Khz. POR CANAL, DE REQUERIRSE 12.5Kz. considerarlo como dos canales</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Si se debe definir un ancho de canal mínimo de 12.5 kHz. Con éste se reduce discrecionalidad en el otorgamiento de frecuencias y mejora la administración de las mismas al poder organizar en grupos para redes trunking privadas. También el IFT podrá realizar labores de monitoreo y vigilancia, correlacionando la base de</i>	

	<i>datos en forma más eficiente. Finalmente, con el empleo de 12.5 kHz se brinda un enfoque tecnológicamente neutral dado que con éste es posible la operación de los estándares digitales disponibles para radiocomunicación privada.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>6.25 KHz para modo simplex y 12.5 KHz para modo Dúplex.</i>	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>Tal como se plantea en el Anexo A, el ancho de canal mínimo para la canalización es de 6.25 kHz para modo simplex y 12.5 kHz para modo dúplex.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>6.25 KHZ</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>12.5 Khz</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Se debe definir un ancho de canal mínimo de 12.5 kHz de acuerdo a las tendencias mundiales en los estándares digitales. 1) Se reduce discrecionalidad en el otorgamiento de frecuencias y mejora la administración de las mismas al poder organizar en grupos para redes trunking privadas. 2) Se brinda un enfoque tecnológicamente neutral dado que con éste es posible la operación de los estándares digitales disponibles para radiocomunicación privada</i>	

11. ¿Qué tipo de aplicaciones y tecnologías considera las más apropiadas para el uso de la banda de 440-450 MHz para los fines propuestos?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Las comunicaciones de voz y datos siempre y cuando estén sujetos a los anchos de canal antes mencionados y que operen en modo directo, sistemas de gran cobertura con repetidor y sistemas de gran capacidad de usuarios.</i>	El Instituto toma en consideración sus comentarios y agradece sus aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>La propuesta permite que se utilicen tecnologías en modo convencional y troncalizado y las aplicaciones podrían ser para voz y datos de baja velocidad en operación de ancho de canal de 6.25 KHz.</i>	Asimismo, se informa que para la respectiva licitación, el espectro disponible será utilizado para las aplicaciones y tecnologías

Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Cualquier tecnología; principio de neutralidad tecnológica.</i>	<p>correspondientes para la radiocomunicación privada, es decir, la transmisión, emisión o recepción de ondas radioeléctricas sin fines de explotación comercial, utilizadas para satisfacer necesidades específicas de comunicaciones internas o privadas de una persona física o moral, bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas y las condiciones de operación establecidas en el título de Concesión de Espectro Radioeléctrico para Uso Comercial.</p> <p>Finalmente, se informa que con el fin de garantizar la neutralidad tecnológica en la Banda 440-450 MHz, el Instituto considera que los concesionarios del servicio de provisión de capacidad no deben restringir el uso de las diversas tecnologías disponibles en el mercado que son propicias para sistemas de radiocomunicación privada. Así mismo, cualquier elección de tecnología para la implementación de sistemas de radiocomunicación privada debe ser compatible con la segmentación de la banda prevista, en su momento, en las Bases de Licitación, los planes de bandas que en su caso, emita el Instituto y debe atender las condiciones de operación que al efecto se establezcan en los títulos de concesión con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y la operación libre de interferencias perjudiciales en la Banda 440-450 MHz.</p>
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Solo canales digitales</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>No debe limitarse el tipo de aplicación ni tecnologías. Hoy en día existe tecnología para implementar sistemas de radiocomunicación privada de tipo convencional y troncalizada, para transmisión de voz y datos de baja velocidad. En general, se estima que la mayor demanda de frecuencias en esta banda de frecuencias será para el despliegue de redes para mercados verticales distintos a la seguridad o misión crítica, como manufactura, hotelería, minería, construcción, etc.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>Aplicaciones de voz y datos y una tecnología digital no propietaria para evitar el pago de licencias a terceros.</i>	
	<i>La propuesta permite que se utilicen tecnologías en modo convencional y troncalizado y las aplicaciones pueden ser para voz y datos de baja velocidad.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	RADIOCOMUNICACION DIGITAL	
Martín y Orozco S.A. de C.V.	<i>Existen tecnologías en sistemas e radiocomunicación privada de tipo convencional y troncalizada sobre las cuales se pueden transmitir voz y datos de baja velocidad. Las aplicaciones o nichos de mercado que las requieren son: La industria Automotriz y/o manufactura, hotelería, turismo etc.</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>No debe limitarse el tipo de aplicación ni tecnologías. Existe tecnología para implementar sistemas de radiocomunicación privada de tipo convencional y troncalizada, para transmisión de voz y datos de baja velocidad. En general se estima que la mayor demanda de frecuencias será para redes como manufactura,</i>	

	<i>hotelería, minería, construcción, etc, para las cuales destaca la tecnología bajo el estándar DMR.</i>	
12. Desde el punto de vista del diseño de redes de radiocomunicaciones, ¿Podrían convivir distintas tecnologías de banda angosta en una misma zona geográfica? De ser así, ¿debería identificarse segmentos de espectro específicos dentro de la banda como bandas de guarda?		
Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Si es posible que puedan convivir. Las nuevas tecnologías permiten operar en canales adyacentes sin degradación de las comunicaciones. Tal vez en un inicio si sería recomendable usar canales de guarda, sin embargo se debe propiciar la migración y renovación hacia sistemas nuevos que no requieran guardas de canal para un mayor aprovechamiento de los recursos.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Las actuales redes de radiocomunicación privada ya utilizan varias tecnologías, con una interoperabilidad satisfactoria, sin utilizar bandas de guarda.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radlocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Que el ganador haga sus adecuaciones</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Se trata de optimizar, en lo particular se debe regular un tipo de tecnología común y de fácil acceso</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Si es posible su convivencia, sujeta a la operación conforme al plan de canalización definido, cumplimiento de máscaras de emisión y a la aplicación de técnicas de mitigación comunes (por ejemplo, separación en distancia). Basado en esto, no es necesaria la determinación de bandas de guarda, sino la definición de las características técnicas bajo las cuales los equipos operarán en la banda de frecuencia y las consideraciones técnicas para los estudios de interferencias que realizará el concesionario previo al otorgamiento de una frecuencia, entre ellas, la</i>	

	<i>relación de rechazo co-canal admisible y la densidad de flujo de potencia que define el contorno de cobertura.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>Si pueden convivir y se tienen que tomar en cuenta bandas de guarda, sobre todo en las zonas fronterizas.</i>	
Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>Las actuales redes de radiocomunicación privada ya utilizan varias tecnologías, con una interoperabilidad satisfactoria, sin utilizar bandas de guarda</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>EL PROTOCOLO DE CADA FABRICANTE ES DISTINTO AUNQUE HAY ALGUNOS QUE SI PUEDEN SER COMPATIBLES POR LO QUE ESTO SERIA DECISIÓN TECNICA DEL PROVEEDOR.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>Si es posible siempre y cuando se tomen consideraciones técnicas para los estudios de interferencias</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Si es posible su convivencia sujeta a la operación conforme a estándares definidos y a la aplicación de técnicas de mitigación habituales, como separación geográfica. No es necesaria la determinación de bandas de guarda, sino la definición de las características técnicas bajo las cuales los equipos operarán en la banda de frecuencia y las consideraciones técnicas para los estudios de interferencias.</i>	

13. ¿Qué condiciones o restricciones de tipo técnico considera que deben tomarse en cuenta para asegurar la operación de los sistemas de radiocomunicación libres de degradación e interferencias perjudiciales?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<p><i>Además del control del ancho de canal.</i></p> <p><i>En recepción:</i> <i>Sensibilidad de .28μV a 12dB de Sin ad</i> <i>Selectividad de 63dB</i> <i>Distorsión de intermodulación de 68dB</i></p>	<p>El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.</p> <p>Al respecto, se informa que la elección de tecnología para la implementación de sistemas de radiocomunicación privada debe ser compatible con la segmentación de la banda prevista, en su momento, en las Bases de Licitación, los planes de bandas</p>

	<p><i>Respuesta a espurias de 70dB</i></p> <p><i>En transmisión:</i> <i>Respuesta a espurias 70dB</i> <i>Zumbido y ruido de FM de 43dB</i></p>	<p>que en su caso, emita el Instituto y debe atender las condiciones de operación que al efecto se establezcan en los títulos de concesión con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y la operación libre de interferencias perjudiciales en la Banda 440-450 MHz.</p>
Arturo Grajeda Navarro	<p><i>1. Se recomienda en los sistemas dúplex una cobertura en un radio de acción de 50 kms. con respecto al repetidor.</i></p> <p><i>2. Para los sistemas simplex, una cobertura en un radio de acción de 25 kms. con respecto a la estación base.</i></p> <p><i>3. La utilización de un adecuado re uso de las frecuencias asignadas.</i></p>	<p>Asimismo, los participantes ganadores deberán sujetarse a los procesos de coordinación técnica a que haya lugar con los titulares de un título habilitante en la Banda 440-450 MHz, o en bandas de frecuencias adyacentes a ésta, para evitar potenciales interferencias perjudiciales.</p>
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<p><i>Que los equipos usados en las redes o sistemas sean homologados de origen. Reducir la potencia al mínimo indispensable para lograr la cobertura deseada. Llevar los controles adecuados de las frecuencias considerando los productos de intermodulación por deficiencia en los elementos radiadores. Seguir las recomendaciones de los organismos especializados en materias.</i></p>	<p>En este sentido, el concesionario deberá acatar las disposiciones que el Instituto establezca para la eliminación de interferencias perjudiciales de conformidad con lo dispuesto en la legislación aplicable en materia de radiodifusión y telecomunicaciones. De igual forma, con objeto de favorecer la introducción de servicios y nuevas tecnologías de radiocomunicación, el concesionario deberá acatar las disposiciones que el Instituto establezca para garantizar la convivencia de las transmisiones en beneficio del interés público.</p>
AS Telecom S.A. de C.V.	<p><i>Se requiere un órgano regulatorio que vigile los parámetros técnicos extendidos por el fabricante y solicitados por la dependencia oficial</i></p>	<p>Adicionalmente, el concesionario deberá atender los criterios de convivencia entre tecnologías que establezca el Instituto en los títulos de concesión. Derivado de lo anterior, a fin de asegurar la</p>
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>Se deben definir con claridad por el IFT las características técnicas de los transmisores y receptores a emplearse de referencia en los estudios técnicos, incluyendo potencias, máscaras de emisión, relación rechazo co-canal y otros. Asimismo, se deberá aprobar una metodología uniforme para la realización de dichos estudios técnicos bajo prácticas internacionales. En cuanto a las características técnicas, se puede emplear la versión más reciente de Recomendación UIT-R M.478-5 "Características Técnicas de los Equipos y Principios para la Asignación de Canales a las Estaciones del Servicio Móvil Terrestre con Modulación de Frecuencia entre 25 y 3000 MHz". La versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.337-6 "Separaciones en frecuencia y distancia" se podría</i></p>	

	<i>emplear para calcular las separaciones en frecuencia y en distancia a fin de lograr un nivel de interferencia aceptable.</i>	convivencia libre de interferencias entre dos o más estaciones transmisoras que utilicen tecnologías digitales con canalizaciones físicas de 25 kHz y 12.5 kHz de ancho de canal dentro de una misma zona geográfica de influencia, el concesionario debe asegurarse, a través de los acuerdos y contratos realizados con terceros que estén relacionados con el objeto de esta concesión de espectro radioeléctrico, que toda estación de canal adyacente cuente con una separación en distancia mínima de 3 km a partir del contorno de cobertura de -106 dBm de la estación transmisora con canalización física de 12.5 kHz y de la ubicación física del transmisor de la estación con canalización física de 25 kHz y viceversa.
José A. Perles Blanco	<i>Restringir el uso de transmisores con potencias mayores a 60 Watts, tanto en Bases como en Repetidores, utilizar equipos homologados y llevar controles adecuados de las frecuencias considerando los productos de intermodulación por posible deficiencia en los elementos radiadores.</i>	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>1. Se recomienda en los sistemas dúplex una cobertura en un radio de acción de 50 kms. con respecto al repetidor. 2. Para los sistemas simplex, una cobertura en un radio de acción de 25 kms. con respecto a la estación base. 3. La utilización de un adecuado re uso de las frecuencias asignadas, como se ilustra en la propuesta del Anexo A.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>NINGUNA YA QUE CONSIDERAMOS SERIA RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR DE CAPACIDAD.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>Definiendo con claridad por parte del IFT las características técnicas de los transmisores y receptores de los equipos de radio.</i>	En operaciones co-localizadas de dos estaciones transmisoras de diferente tecnología (canalizaciones físicas de 25 kHz y 12.5 kHz), el concesionario debe asegurarse de que los canales operen con separación de al menos 50 kHz (segundo canal adyacente para el caso de canalización física de 25 kHz) para reducir la emisión de ruido lateral del móvil del otro sistema cuando éste se encuentre dentro del contorno de -106 dBm y en canal ascendente.
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Se deben definir con claridad por el IFT las características técnicas de los transmisores y receptores a emplearse de referencia en los estudios técnicos, incluyendo potencias, máscaras de emisión, relación rechazo co-canal y otros. Asimismo, se deberá aprobar una metodología uniforme para la realización de dichos estudios técnicos conforme a prácticas internacionales.</i>	Será responsabilidad del concesionario coordinar la operación del espectro concesionado entre distintos usuarios del servicio, buscando proteger las estaciones transmisoras en operación con canalización distinta, a fin de asegurar la observancia de las condiciones descritas en el presente apartado, con el objetivo

		<p>de garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales entre sistemas con distintas tecnologías digitales.</p> <p>Finalmente, será responsabilidad del concesionario alcanzar acuerdos para la coordinación de las operaciones que se hagan a través del espectro concesionado con las de otros titulares de un título habilitante en la banda 440-450 MHz, con el objeto de garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales. En caso de que los concesionarios no logren un acuerdo de coordinación favorable, deberán solicitar la intervención del Instituto para que éste resuelva lo conducente.</p>
--	--	--

14. ¿Qué condiciones se podrían exigir a los futuros operadores (proveedores de capacidad) para garantizar la neutralidad tecnológica en esta banda y la provisión eficaz del espectro en el mercado de radiocomunicación privada?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Una Comisión de Protección al Consumidor que se encargue de revisar que los criterios establecidos por el Instituto se cumplan.</i>	El Instituto toma en consideración sus comentarios y agradece sus aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Las autoridades regulan servicios, por lo tanto es recomendable la utilización de protocolos abiertos de los sistemas de radiocomunicación digitales, para la mejor utilización del espectro.</i>	Asimismo, se informa que para la respectiva licitación, el espectro disponible será utilizado para las aplicaciones y tecnologías correspondientes para la radiocomunicación privada, es decir, la transmisión, emisión o recepción de ondas radioeléctricas sin fines de explotación comercial, utilizadas para satisfacer necesidades específicas de comunicaciones internas o privadas
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y	<i>Que este abierto a cualquier marca o tecnología.</i>	

Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)		de una persona física o moral, bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas y las condiciones de operación establecidas en el título de Concesión de Espectro Radioeléctrico para Uso Comercial.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Apegarse a las normas establecidas</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>Se deben imponer expresamente la obligación de ofrecer trato no discriminatorio y de no realizar ventas atadas, imponiendo sanciones ejemplares en caso de incumplimiento. El único impedimento para que el concesionario se niegue al otorgamiento de frecuencias debe estar basado en aspectos de índole técnico por saturación de frecuencias. Asimismo, es muy importante que la política de tarifas se controle, imponiéndose una fórmula general conforme a los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Neutralidad. Para sistemas digitales, la tarifa deberá ser la misma para un canal de 12.5 kHz o menor; esto para mantener el equilibrio de mercado entre fabricantes que utilizan dichas anchuras de banda, evitando preferencia de un estándar sobre otro.</i> • <i>Eficiencia del espectro:</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Sistemas analógicos: No serán permitidos.</i> b. <i>Cuando la tecnología permita el uso compartido de canal de frecuencia entre varios sistemas de radiocomunicación privada en una misma zona geográfica, la tarifa aplicable a cada usuario se deberá reducir de manera importante con respecto a la tarifa total correspondiente a un canal no compartido. Para vigilar su cumplimiento, se requiere de la supervisión del IFT, por lo que se deben exigir al concesionario los mecanismos que faciliten la labor de la autoridad, entre ellos:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>La utilización de una base de datos de usuarios que sea accesible por el IFT en tiempo real y en formato compatible con las herramientas propagación/interferencia del IFT</i> 2) <i>Certificación del proceso y herramientas empleadas por el IFT para la realización de los estudios</i> 3) <i>Llevar un registro de solicitudes y entregar al usuario constancia de solicitud con fecha, hora y número consecutivo.</i> 	<p>Finalmente, se informa que con el fin de garantizar la neutralidad tecnológica en la Banda 440-450 MHz, el Instituto considera que los concesionarios del servicio de provisión de capacidad no deben restringir el uso de las diversas tecnologías disponibles en el mercado que son propicias para sistemas de radiocomunicación privada. Así mismo, cualquier elección de tecnología para la implementación de sistemas de radiocomunicación privada debe ser compatible con la segmentación de la banda prevista, en su momento, en las Bases de Licitación, los planes de bandas que en su caso, emita el Instituto y debe atender las condiciones de operación que al efecto se establezcan en los títulos de concesión con el fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y la operación libre de interferencias perjudiciales en la Banda 440-450 MHz.</p>

	<p>4) Entrega de resultados de estudios de compatibilidad a los usuarios para que en caso de controversia, el usuario pueda presentar recursos de revisión ante el IFT</p> <p>5) Sujetarse a programas de verificación aleatorias de sus procesos.</p> <p>6) Tiempos de respuesta máximo definidos</p> <p>7) El otorgamiento de frecuencias debe ser independiente de la marca que el usuario desee ocupar.</p>	
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	Esta pregunta, sólo sería aplicable, en caso de que el IFT tomara la decisión de definir la provisión de capacidad como espectral, ya que en caso contrario, la apuesta tecnológica la tendría que hacer el concesionario.	
José A. Perles Blanco	Tecnología Digital abierta (no propietaria) El uso de equipos homologados.	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	Las autoridades regulan servicios; es recomendable la utilización de protocolos abiertos de los sistemas de radiocomunicación digitales, para la mejor utilización del espectro.	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	TRABAJAR A 6.25 KHZ.	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	Buscar ante todo el no monopolio de las frecuencias por grupos que actualmente ya operan frecuencias, ofreciendo un trato NO discriminatorio a los demás postores; además de no realizar ventas atadas directa o indirectamente a personas o grupos específicos. Que ya NO se ofrezcan sistemas de radiocomunicación análogos en dichas frecuencias, buscando que todos los sistemas que se comercializasen en el país ya sean o tiendan a los digitales.	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	Se deben imponer expresamente la obligación de ofrecer trato no discriminatorio y de no realizar ventas atadas directa o indirectamente, imponiendo sanciones ejemplares en caso de incumplimiento. El único impedimento para que el concesionario se niegue al otorgamiento de frecuencias debe estar basado en aspectos de índole técnico por saturación de frecuencias. Asimismo, la definición	

	<p>de tarifas debe seguir una metodología aprobada por el IFT que contenga las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Neutralidad.</i> Para sistemas digitales, la tarifa deberá ser la misma para un canal de 12.5 kHz o menos; esto para mantener el equilibrio de mercado entre fabricantes que utilizan dichas anchuras de banda, evitando preferencia de un estándar sobre otro. • <i>Eficiencia espectral:</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Para sistemas analógicos, la tarifa deberá ser superior al de tecnologías digitales; esto para motivar el uso más eficiente del espectro. b. Cuando la tecnología permita el uso compartido de canal de frecuencia entre varios sistemas de radiocomunicación privada en una misma zona geográfica, la tarifa aplicable a cada usuario debe reducirse como incentivo al uso compartido de frecuencias. <p>Para vigilar su cumplimiento, se requiere de la supervisión del IFT, por lo que se deben exigir al concesionario los mecanismos que faciliten la labor de la autoridad, entre ellos, una base de datos de usuarios accesible por el IFT en tiempo real; certificación del proceso y herramientas empleadas por el concesionario para la realización de los estudios; llevar un registro de solicitudes y entregar al usuario constancia de recepción de solicitud; entrega de resultados de estudios de compatibilidad para que en caso de controversia, el usuario pueda presentar recursos de revisión ante el IFT, sujetarse a programas de verificación aleatorias de sus procesos, definición de tiempos de respuesta máximos</p>	
--	--	--

15. ¿Qué consideraciones técnicas generales se deberían tomar en cuenta para este modelo de provisión de capacidad de espectro? ¿Cuáles son las ventajas de los aspectos propuestos?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	Equipos homologados y de tecnología abierta. Que permitan un mayor aprovechamiento de los recursos y que estén limitados a operar con 1000W de potencia radiada aparente.	Se agradecen sus aportaciones y puntos de vista.

	<i>Ventajas: Mayor competencia de productos y una alta confiabilidad de los usuarios sobre de su sistema de comunicación.</i>	En lo general, se consideran relevantes las siguientes especificaciones técnicas para el uso, aprovechamiento y explotación de las bandas de frecuencias objeto de Licitación.
Arturo Grajeda Navarro	<i>La principal consideración técnica a tomar en cuenta en este modelo de provisión de capacidad, es que el concesionario o concesionarios que intervienen, realicen los correspondientes estudios de propagación para la asignación de las frecuencias que efectúen en los puntos de frontera de sus coberturas de Área de Servicio y así garantizar la no interacción con otros sistemas en operación.</i>	Uso eficiente del espectro. El concesionario deberá tomar las medidas necesarias que permitan hacer un uso eficiente de las frecuencias concesionadas, bajo el principio de neutralidad tecnológica.
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Equipo de usuario(s) en la banda. Equipo homologado. Tecnología abierta.</i>	Potencia. El concesionario deberá asegurarse, a través de los acuerdos y contratos realizados con terceros que estén relacionados con el objeto de su concesión de espectro radioeléctrico, que la potencia de transmisión de las estaciones transmisoras asociadas al Servicio de Provisión de Capacidad para sistemas de radiocomunicación privada quede acotada a la Cobertura Geográfica que le sea autorizada.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Presentar un proyecto que califique el grado de atención a usuarios con su prioridad de comunicación (para que se va utilizar) las ventajas serian administrar, explotar el mejor aprovechamiento de banda del espectro radioeléctrico.</i>	Criterios de convivencia entre tecnologías. A fin de asegurar la convivencia libre de interferencias entre dos o más estaciones transmisoras que utilicen tecnologías digitales con canalizaciones físicas de un ancho de canal determinado dentro de una misma zona geográfica de influencia, el concesionario debe asegurarse, a través de los acuerdos y contratos realizados con terceros que estén relacionados con el objeto de su concesión de espectro radioeléctrico, que toda estación de canal adyacente cuente con una separación en distancia mínima de
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>- Probada experiencia del concesionario en la fabricación, venta, comercialización o instalación de equipos de radiocomunicación privada. - Definición de las especificaciones técnicas para operación en esta banda de frecuencias, entre ellos, una canalización armonizada e incluyente de todas las tecnologías en toda la banda de frecuencias, Tx/Rx de 5 MHz, máscara de emisión a considerar en los estudios de interferencia co-canal y canal adyacente, densidad de flujo potencia que definirá el contorno de cobertura, niveles de umbral para el otorgamiento o no de frecuencias por parte del concesionario. - Procedimientos a seguir en los estudios de interferencia.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>La Tecnología Digital abierta, en este caso, me parece la mejor opción ya que conlleva la participación de diferentes marcas y protocolos digitales, logrando con esto una mayor competencia abaratando el costo de la infraestructura y terminales y permite una óptima utilización del Espectro Radioeléctrico</i>	

Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<p><i>La principal consideración técnica a tomar en cuenta en este modelo de provisión de capacidad, es que el concesionario o concesionarios que intervienen, deben realizar los correspondientes estudios de propagación para la asignación de las frecuencias que efectúen en los puntos de frontera de sus coberturas de Área de Servicio y así garantizar la no interacción con otros sistemas en operación.</i></p>	<p>3 km a partir del contorno de cobertura de -106 dBm de la estación transmisora con canalización física de 12.5 kHz y de la ubicación física del transmisor de la estación con canalización física de 25 kHz y viceversa.</p>
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<p><i>EL OPTIMO APROVECHAMIENTO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO.</i></p>	<p>En operaciones co-localizadas de dos estaciones transmisoras de diferente tecnología (canalizaciones físicas de 25 kHz y 12.5 kHz), el concesionario debe asegurarse de que los canales operen con separación de al menos 50 kHz (segundo canal adyacente para el caso de canalización física de 25 kHz) para reducir la emisión de ruido lateral del móvil del otro sistema cuando éste se encuentre dentro del contorno de -106 dBm y en canal ascendente.</p>
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<p><i>Contar con experiencia de al menos mas de 15 años en la venta y/o comercialización de sistemas de radiocomunicación, esto con el fin de que al menos, se tenga una noción real y objetiva de lo que fue y lo que se intenta llegar en un futuro. Definición de las especificaciones técnicas para operación en esta banda de frecuencias, entre ellos la canalización de 12.5 Khz armonizada en toda la banda de frecuencias.</i></p>	<p>Es responsabilidad del Concesionario coordinar la operación del espectro concesionado entre distintos usuarios del servicio, buscando proteger las estaciones transmisoras en operación con canalización distinta, a fin de asegurar la observancia de las condiciones antes descritas, con el objetivo de garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales entre sistemas con distintas tecnologías digitales.</p>
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Probada experiencia del concesionario en la fabricación, venta, comercialización o instalación de equipos de radiocomunicación privada.</i> - <i>Definición de las especificaciones técnicas para operación en esta banda de frecuencias, entre ellos, canalización de 12.5 kHz armonizada en toda la banda de frecuencias, Tx/Rx de 5 MHz, máscara de emisión a considerar en los estudios de interferencia cocanal y canal adyacente, densidad de flujo potencia que definirá el contorno de cobertura, niveles de umbral de S/I para el otorgamiento o no de frecuencias por parte del concesionario.</i> - <i>Procedimientos a seguir en los estudios de interferencia.</i> 	<p>Asimismo, será responsabilidad del concesionario alcanzar acuerdos para la coordinación de las operaciones que se hagan a través del espectro concesionado con las de otros titulares de un título habilitante en la banda 440-450 MHz, con el objeto de garantizar la convivencia libre de interferencias perjudiciales. En</p>

		caso de que los concesionarios no logren un acuerdo de coordinación favorable, deberán solicitar la intervención del Instituto para que éste resuelva lo conducente.
--	--	--

16. ¿Considera adecuado el actual esquema de pagos de derechos para el servicio de radiocomunicación privada en la banda de 440-450 MHz (Art. 240 de la Ley Federal de Derechos)? ¿Qué otro esquema debería ser utilizado? Explique sus razones.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Debe usarse una anualidad por cada MHz. De esta manera el proveedor de tratará de aprovechar al máximo el espectro. Como comentario el espectro en estas frecuencias no puede ser caro. Considerar que en muchos países es prácticamente sin costo.</i>	Se agradecen sus opiniones, aportaciones y propuestas.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Es aceptado y cómodo para los usuarios, el actual esquema de pagos.</i>	Sobre este asunto, se comenta que, desde el punto de vista de la Unidad responsable del proyecto de licitación, la Ley Federal de Derechos no establece actualmente un derecho por el uso, aprovechamiento y/o explotación de la banda de frecuencias 440 a 450 MHz.
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>El actual esquema que aplica a bandas y modalidades de servicio privado es obsoleto (1940); asimismo, la ley de derechos tenía una finalidad recaudatoria primordialmente, ahora el IFT tiene como objeto la promoción de las telecomunicaciones como palanca de desarrollo del país. Para esta banda, el artículo 240 debe ser derogado, toda vez que al concesionarse ella, el ganador tendrá delegadas funciones sustantivas de administración.</i>	Asimismo, la figura del Servicio de Provisión de Capacidad para Sistemas de Radiocomunicación Privada no está prevista actualmente en la Ley Federal de Derechos, por lo que no se encuentra establecido un pago de derechos para este tipo de servicio.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Simplificar el método de pago mediante pagos electrónicos</i>	Lo anterior, sin menoscabo de las facultades de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para interpretar la Ley Federal de Derechos, así como para proponer los derechos a cubrir por el
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Bajo el enfoque de proveeduría de capacidad espectral y para tener un caso de negocios productivo, se debe buscar un esquema con el cual los concesionarios lleguen a pagar derechos con montos inferiores a los que actualmente se le exige a un usuario de radiocomunicación frecuencias conforme al Art. 240 de la Ley Federal de Derechos. Si al concesionario se le exigiera pagar en derechos montos</i>	

	<p><i>similares a los del Art. 240, trasladará ese costo al usuario final y se verá obligado a imponer tarifas altas a sus usuarios para recuperar sus costos y generar ganancias, propiciando en consecuencia, un menor incentivo al usuario final para contratar frecuencias con el concesionario.</i></p> <p><i>En nuestra consideración, el Artículo 240 no resulta aplicable dado que el concesionario proveería capacidad espectral y no usaría por sí mismo las frecuencias para sistemas de radiocomunicación privada. En estas condiciones, debiese ser exigible al concesionario sólo la contraprestación que corresponda a su oferta económica durante el proceso de licitación. Es decir, el concesionario debiese pagar sólo el monto de la contraprestación y no requerirle pago anual de derechos. De resultar incorrecta nuestra interpretación, estimamos necesaria la modificación a la Ley Federal de Derechos para incluir las consideraciones antes expresadas que permitan generar pagos derechos con montos bajos que permitan la viabilidad del caso de negocio.</i></p>	<p>uso, aprovechamiento y/o explotación de bandas de frecuencias de espectro radioeléctrico.</p>
<p>Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</p>	<p><i>El esquema de pago de derechos que se establece en el artículo 240 de la Ley Federal de Derechos, está elaborado, para que sean directamente los usuarios de los sistemas de radiocomunicación privada quienes absorban dicha carga. Sin embargo, a raíz de la licitación que se pretende, el esquema de pago de derechos tendría que modificarse, ya que el mismo le correspondería al concesionario, ya sea a través de la contraprestación que se fije en el proceso licitatorio o con el pago de los mismos, con lo que se considera ya no sería aplicable en ninguna forma el artículo 240 que nos ocupa. Ya que el servicio provisto sería de carácter comercial y en caso de que el IFT tome en cuenta los comentarios de mi representada, las frecuencias podrían ser utilizadas para servicios diversos y no solo para radiocomunicación privada.</i></p>	
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p><i>El actual esquema me parece obsoleto, ya que aplica a bandas y modalidades de 1940, la ley Federal de Derechos tenía una finalidad recaudatoria, ahora el INSTITUTO, está promoviendo las telecomunicaciones como un factor de desarrollo nacional.</i></p>	

Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>Es aceptado y cómodo para los usuarios el actual esquema de pagos.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>EL OPTIMO USO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO CON NUEVAS TECNOLOGIAS DA COMO FINALIDAD EL ABARATAMIENTO EN COSTOS Y APROVECHAMIENTO DEL ESPECTRO EN BENEFICIO DE ECONOMICO DEL USUARIO.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>No lo considero adecuado!!! Se debiera buscar un esquema en el cual concesionarios sean los que paguen un monto inferior a los que actualmente se le pide a un usuario; esto con el fin de fomentar la actividad comercial y hacer crecer la demanda de este tipo de servicios.</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Bajo el enfoque de proveeduría de capacidad espectral y para tener un caso de negocios productivo, se debe buscar un esquema con el cual los concesionarios paguen derechos con montos inferiores a los que actualmente se le exige a un usuario de radiocomunicación frecuencias conforme al Art. 240 de la Ley Federal de Derechos. En caso contrario, no habría incentivo alguno para que los usuarios se muevan a este esquema, ya que las tarifas del concesionario hacia éstos sería más alta a fin de aquel recupere los costos por el espectro.</i>	

17. ¿Qué método o referencia considera que se debería utilizar para definir el Valor Mínimo de Referencia del citado proceso licitatorio? Explique sus razones.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>En la mayor parte de los países el cobro por MHz al año es sumamente reducido. Debería hacerse un estudio en América Latina Estados Unidos y Canadá y de ahí tomar referencias.</i>	Se agradecen los comentarios y opiniones aportadas.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Dar a las ABS, con densidad poblacional menor de 100,000 habitantes, el valor mínimo, ya que su potencial de negocios es reducido.</i>	Sobre el proceso para elaborar una propuesta de valores mínimos de referencia del proyecto de licitación se ha iniciado un proceso de recopilación y análisis de referencias que pudieran ser aplicables, y se evalúan diferentes opciones de aproximación de valor debido a la escasez de referencias de mercado para el
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de	<i>El o los valores de referencia son o están en función directa del uso y fin(es) del espectro y a la zona geográfica. El uso y aprovechamiento que hace un usuario es para un beneficio o fin que puede llamarse "colectivo" como lo es "elevar la</i>	

Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>productividad”, objetivo nacional (Plan Nacional de Desarrollo). En muchos países dicho recurso es libre.</i>	servicio previsto en la actual consulta. Una vez que se cuenta con un proyecto de bases definitivo, se podrá tener mayor claridad para poder avanzar en una propuesta de valores iniciales que considere el valor de las bandas de frecuencias objeto del proyecto de licitación, promueva la participación y este basado en elementos objetivos y claros.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Hay mucha necesidad de tener este servicio considero que si se debe pedir una cuota en base a la difícil situación del país.</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<p><i>En nuestra opinión, el valor mínimo de referencia debe estar vinculado a variables como 1) los montos que por pago de derechos son exigibles a los usuarios de radiocomunicación privada en el Artículo 240 de la Ley Federal de Derechos, que tendría correspondencia la facturación esperada por concesionario, 2) a la capacidad de frecuencias disponible, 3) a la demanda potencial de las mismas y 4) a los gastos operativos estimados por administrar esas frecuencias. 5) Que el IFT apoyará al movimiento de usuarios hacia esa banda de frecuencias Monto potencial máximo a facturar por año por el concesionario a nivel nacional Este valor lo podemos estimar a partir de conocer el producto de la capacidad máxima de frecuencias disponibles dentro de un área geográfica de referencia dada multiplicada por el número de áreas geográficas que conforman el país y por la tarifa aplicable a cada frecuencia por área geográfica. El resultado de este ejercicio representaría el monto máximo que debiese esperar facturar el concesionario cuando alcance el punto de saturación de sus frecuencias. Evidentemente, se espera un crecimiento paulatino de usuarios y no una saturación inmediata, dado que esto depende de múltiples factores. Valor estimado del espectro En el párrafo anterior se estimó el monto potencialmente facturable por el concesionario. Ahora bien, para estimar el costo de este espectro al concesionario, debiésemos sustraer los costos operativos, los impuestos y la utilidad esperada por el concesionario. Dado que es la expectativa que la tarifa a los usuarios sea similar a lo que actualmente éstos pagan de conformidad con la Ley Federal de Derechos, el concesionario no debiese estar dispuesto a ofrecer en la licitación un monto por frecuencia igual o superior a la indicada en dicha Ley a fin de no afectar su caso de negocios, pues los usuarios difícilmente se sentirían atraídos a entrar en este esquema.</i></p>	

José A. Perles Blanco	De acuerdo a la densidad de población ya que las áreas menormente pobladas deben ser consideradas de una manera especial. En muchos casos el aprovechamiento del espectro es con un fin colectivo, que eleva la productividad, objetivo del Plan Nacional de Desarrollo	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	Dar a las ABS, con densidad poblacional menor de 100,000 habitantes, el valor mínimo, ya que su potencial de negocios es reducido.	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	EL FIN ULTIMO EN ESTE PROCESO ES BENEFICIAR AL USUARIO FINAL Y AL DESARROLLO ECONOMICO DE NUESTRO PAIS, POR LO QUE DEBERA SER UN COSTO ADECUADO PARA EL PROVEEDOR DE CAPACIDAD.	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	En México no existe un marco de referencia, sin embargo debiera estar muy por debajo a lo que cobran las empresas celulares, ya que nos guste o no son una competencia y un marco de referencia.	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<p>El enfoque de proveeduría de capacidad para radiocomunicación privada no tiene precedentes, sólo existe el caso de proveeduría de capacidad para enlaces de microondas punto a punto y punto a multipunto, el cual es un mercado muy distinto al de la radiocomunicación privada. En este contexto, resulta difícil imponer una metodología a priori.</p> <p>No obstante, pensamos que el valor del espectro lo determinan los siguientes elementos fundamentales:</p> <p>T = La tarifa a los usuarios, que no será superior a lo establecido en el Artículo 240 de la Ley Federal de Derechos, para propiciar que los usuarios se muevan a este esquema</p> <p>C = La capacidad máxima de frecuencias disponible</p> <p>R = Factor de re-uso</p> <p>G= Gastos operativos</p> <p>U = La utilidad del concesionario</p> <p>Estos elementos nos llevan a estimar que el valor máximo del espectro en punto de saturación de frecuencias (teniendo todas las frecuencias ocupadas) por año es:</p> <p>Valor anual máximo del espectro = T*C*R-G-U Dicho valor corresponde al caso</p>	

óptimo, cuando todas las frecuencias se han ocupado, lo cual es difícil que ocurra en todas las zonas del país y también difícil de estimar cuándo se alcanzaría ese nivel al no contar con una tasa de crecimiento. Pensamos que un enfoque más práctico, podría ser la definición en la Ley Federal de Derechos del monto que deba pagar el concesionario a la SHCP por frecuencias otorgadas a sus usuarios; este monto sería necesariamente menor al que paga un usuario a la SHCP conforme al Artículo 240 de la LFD, para mantener el atractivo al que nos hemos referido antes, es decir, PDC = Pago de derechos que cubrirá el concesionario PDC = Art.240 LFD - Gastos Operativos - U Este último enfoque obliga a que se modifique la LFD y no prevalezca un criterio económico en el proceso de licitación de frecuencias, ya que sólo se obligaría al concesionario a respetar el pago de derechos por frecuencia otorgada conforme a la LFD.

18. ¿Cómo debería ser el esquema de fijación de precios para la comercialización a usuarios finales de este espectro?

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>El proveedor de capacidad lo deberá definir.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones. Sobre el asunto de esta sección, su objeto fue obtener información del servicio que se propone autorizar para las bandas de frecuencias objeto del proyecto, sin menoscabo de lo establecido en el artículo 204 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión que establece que los concesionarios del servicio de telecomunicaciones para uso comercial o para uso social fijarán libremente las tarifas a los usuarios de los servicios que presten.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Por la simplicidad de comunicación, se considera el servicio más económico, por lo tanto se debe mantener el esquema actual.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radlocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Accesible a las posibilidades económicas del usuario final.</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Por el número de suscriptores</i>	

<p>MOTOROLA Solutions de México S.A.</p>	<p><i>Consideramos que debe estar topado el monto de la tarifa que se cobre a los usuarios y esta debe ser igual (o similar) o menor a la indicada en la Ley Federal de Derechos, para provocar que los usuarios se sientan atraídos a entrar en este esquema por una oferta de mejor servicio al "mismo precio".</i></p>	
<p>Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Conforme a lo establecido en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, los concesionarios ganadores, debieran ser quienes fijen libremente lo esquemas y tarifas que pretendan comercializar, ya que debe prevalecer la relación entre la oferta y la demanda de servicios existente. Es por esto que resulta tan importante que existan diversos concesionarios ofreciendo servicios en competencia, de tal forma que los usuarios interesados, tengan una mayor posibilidad de elección. Otro aspecto que servirá para que los concesionarios puedan fijar sus ofertas tarifarias, estará basado en que tengan la posibilidad de ofrecer otros servicios con la misma, así como la carga tributaria a la que se encuentre sujeto el uso de las frecuencias. En este sentido, resultaría mucho más benéfico que la licitación se realice con un uso determinado mucho más amplio que el de provisión de capacidad y, para este último, la figura estuviera enfocada a la provisión de capacidad en el formato de servicios provistos por un concesionario.</i></p>	
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p><i>Económicamente atractivo y equitativo para el usuario final.</i></p>	
<p>Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.</p>	<p><i>Por la simplicidad de comunicación, se considera el servicio más económico, por lo tanto se debe mantener el esquema actual.</i></p>	
<p>Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.</p>	<p><i>EL OBJETIVO DE ESTE PROCESO DE ASIGNACION ES BENEFICIAR A LA COMUNIDAD EN LOS CAMPOS PRODUCTIVOS Y DE COMERCIALIZACION EN SUS EMPRESAS, POR LO QUE DEBERA SER UN COSTO QUE NO IMPACTE EN GRAN FORMA EN EL COSTO DE PRODUCCION.</i></p>	
<p>Martin y Orozco S.A. de C.V.</p>	<p><i>Consideramos que debe estar topado el monto de la tarifa que se cobre a los usuarios y esta debe ser menor o similar a la indicada en la federal de derechos.</i></p>	
<p>PV Comunicaciones, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Consideramos que debe estar topado el monto de la tarifa que se cobre a los usuarios y esta debe ser menor o similar a la indicada en la Ley Federal de Derechos</i></p>	

19. Dadas las condiciones económicas del mercado de radiocomunicación privada en México, ¿cuál debería ser el método de asignación más adecuado (por ejemplo "sobre cerrado", mecanismo simultáneo ascendente, "beauty contest", etc.) para realizar la licitación? Explique sus razones y liste las ventajas y desventajas del método propuesto.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Ascendente, abierto y libre</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Independientemente de los métodos mencionados anteriormente, es conveniente considerar los siguientes requisitos: a) precio bajo al usuario, b) presencia en todo el país, c) experiencia probada en el sector de la radiocomunicación privada (mercado mexicano).</i>	Al respecto, se informa que para la elaboración del anteproyecto de licitación se prevé utilizar un mecanismo de presentación de ofertas por rondas ascendentes, debido a que ofrece mayor eficiencia en la asignación del espectro y es transparente.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Lo más transparente, sobre cerrado.</i>	El procedimiento de presentación de ofertas se realizará mediante un mecanismo de aceptación de puntajes en formato de reloj de puntos ascendentes vía el SERPO (aplicación en línea) en las rondas iniciales o en las rondas subsecuentes, y un mecanismo de oferta de puntajes en las rondas de desempate, de conformidad con las bases. el mecanismo se compone de hasta 2 (dos) fases:
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Proponemos realizar un "beauty contest". Destacamos los siguientes motivos: - No puede prevalecer un criterio económico. Hemos estimado los topes máximos de usuarios y facturación esperada por el concesionario, teniendo en la mira mantener tarifas a usuarios similares a las que éstos pagan al gobierno en derechos por el uso de frecuencias. Una oferta superior implica tarifas más altas a los usuarios, desmotivando su movimiento a este esquema y complicando la reorganización de la banda planeada por el IFT. En este sentido, sólo basta confirmar en el proceso que el concesionario cumplirá con la obligación de mantener una tarifa acorde a la actual Ley Federal de Derechos. - El participante debe tener conocimiento y competencias técnicas probadas en este mercado. Realizar estudios técnicos de interferencias y administración de frecuencias móviles requiere de competencias y manejo probado de herramientas</i>	I. Fase primaria: Fase en la cual los participantes podrán concursar por aquellos bloques que se señalen en su constancia de participación. Se iniciará el mecanismo de aceptación de puntajes

	<p>para estudios de gabinete y comprobación técnica. Se debe garantizar que existe el soporte técnico necesario para ejecutar estas labores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concesionario tendría acceso a información sensible de redes de comunicación del país, por lo que deberá mostrar actuación ética. - El concesionario debe ser totalmente imparcial en la asignación de las frecuencias, teniendo métricas de respuesta máxima definidas por el IFT - El concesionario debe estar dispuesto a aplicar una política de precios acorde a las necesidades del sector de radiocomunicación privada: <ul style="list-style-type: none"> • Neutralidad. Para sistemas digitales, la tarifa deberá ser la misma para un canal de 12.5 kHz o menor; esto para mantener el equilibrio de mercado entre fabricantes que utilizan dichas anchuras de banda, evitando preferencia de un estándar sobre otro. • Eficiencia del espectro: <ul style="list-style-type: none"> a. Para sistemas analógicos: No serán permitidos. b. Cuando la tecnología permita el uso compartido de canal de frecuencia entre varios sistemas de radiocomunicación privada en una misma zona geográfica, las tarifas aplicables a cada usuario se deberán reducir de manera importante con respecto a la tarifa total correspondiente a un canal no compartido. 	<p>para cada bloque con un puntaje en función del valor mínimo de referencia (VMR) definido en la tabla 1 del Apéndice F de las Bases; en este sentido, los participantes expresarán si aceptan el puntaje de la ronda inicial en un plazo de 20 (veinte) minutos. si se presenta una demanda por un bloque mayor a la oferta disponible, se procederá a una o más rondas subsecuentes (de 20 minutos cada una), en las cuales se incrementará el puntaje y en donde sólo los participantes que hubieren presentado actividad en la ronda anterior para el bloque en cuestión podrán manifestar la aceptación del nuevo puntaje.</p> <p>La fase primaria concluirá para un bloque en particular cuando, para ese bloque, la oferta es igual o mayor a la demanda al final de la ronda correspondiente, excepto cuando, tratándose de rondas subsecuentes, ningún participante haya aceptado el puntaje en la última ronda, en cuyo caso se podrá requerir de una o más rondas de desempate.</p> <p>En caso de que no se acepte ningún puntaje en la ronda inicial de esta fase, dichos bloques se</p>
<p>José A. Perles Blanco</p>	<p>Ninguno de los métodos de asignación utilizados anteriormente es adecuado para esta licitación. Deben considerarse los criterios básicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Precio bajo al usuario final. B) Presencia del o los concesionarios en todo el País. C) Experiencia probada en el ramo, respaldada por fabricantes y mayoristas de equipo de Radio. 	
<p>Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.</p>	<p>La Convocante debe establecer un mínimo y a partir de ahí aplicar mecanismo simultáneo ascendente. Esto debido a que La Convocante cuenta con el mayor conocimiento de las condiciones económicas del mercado y de acuerdo a esto debe fijar el valor mínimo que pretenda. A partir de ahí se identifican los participantes y el nivel de sus ofertas.</p>	

<p>Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.</p>	<p><i>QUE NUESTRA PROPUESTA ES ASIGNAR LOS BLOQUES EN RELACION A LA SOLICITUD DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS Y LA CAPACIDAD TECNICA Y OPERATIVA DEL PROVEEDOR DE CAPACIDAD.</i></p>	<p>considerarán bloques desiertos y se ofertarán en la fase secundaria de este proceso licitatorio.</p>
<p>Martin y Orozco S.A. de C.V.</p>	<p><i>Proponemos una licitación abierta descendente!! En la cual se parte de un precio inicial y se deja caer hasta que alguien proclama que está dispuesto a pagar ese precio para adjudicarse el bloque subastado.</i></p>	<p>II. Fase secundaria: Fase aplicable para aquellos participantes que hayan aceptado un puntaje de una ronda inicial en al menos un bloque en la fase primaria.</p>
<p>PV Comunicaciones, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Proponemos realizar un "beauty contest". Motivación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>No puede prevalecer un criterio económico. En consideración de que el usuario difícilmente pagaría al concesionario más de lo contenido en la LFD y que existen un tope máximo de frecuencias disponible, sería posible estimar un máximo de facturación esperada por el concesionario. Una oferta que no considere esas reglas implicaría tarifas más altas a los usuarios, desmotivando su movimiento a este esquema. En este sentido, sólo basta confirmar en el proceso que el concesionario cumplirá con la obligación de mantener una tarifa acorde a la Ley Federal de Derechos.</i> - <i>El participante debe tener conocimiento y competencias técnicas probadas en este mercado, capacidad para realizar estudios técnicos de interferencias y administración de frecuencias.</i> - <i>El concesionario tendría acceso a información sensible de redes de comunicación del país, por lo que deberá demostrar actuación ética.</i> - <i>El concesionario debe ser totalmente imparcial en la asignación de las frecuencias, teniendo métricas de respuesta máxima definidas por el IFT</i> - <i>El concesionario debe estar dispuesto a aplicar una política de precios acorde a las necesidades del sector de la radiocomunicación privada:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Neutralidad. Para sistemas digitales, la tarifa deberá ser la misma para un canal de 12.5 kHz o menor; esto para mantener reglas homogéneas entre fabricantes que utilizan dichas anchuras de banda, evitando preferencia de un estándar sobre otro.</i> • <i>Eficiencia del espectro: a. Para sistemas analógicos, la tarifa deberá ser del doble definido para tecnologías digitales; esto para motivar el uso más eficiente del espectro. b. Cuando la tecnología permita el uso compartido de canal de frecuencia entre varios sistemas de radiocomunicación privada en una misma zona</i> 	<p>Se iniciará el mecanismo de aceptación de puntajes para cada bloque desierto una vez terminada la fase primaria, con un puntaje en función del VMR definido; en este sentido, los participantes expresarán si aceptan el puntaje de la ronda inicial en un plazo de 20 (veinte) minutos. En esta fase, la actividad que se deberá presentar para que se incremente el puntaje y puedan manifestar su aceptación del mismo en nuevos plazos de 20 (veinte) minutos (rondas subsecuentes), dependerá del exceso de demanda por cada bloque.</p> <p>Así, la fase secundaria concluye para un bloque desierto en particular cuando, para ese bloque, la oferta es igual o mayor a la demanda al final de la ronda correspondiente, excepto cuando, tratándose de rondas subsecuentes, ningún participante haya aceptado el puntaje en la última</p>

	<i>geográfica, las tarifa aplicable a cada usuario se deberá reducir como incentivo al uso compartido de espectro.</i>	ronda, en cuyo caso se requerirá de una o más rondas de desempate.
--	--	--

20. ¿Considera que el proceso de licitación coadyuva a la continuidad y mejora del servicio de radiocomunicación privada en la banda 440-450 MHz a mediano/largo plazo? Explique su respuesta.

Participante	Respuesta	Consideraciones
Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>Sí, al permitir a los usuarios contar con un permiso de operar un sistema de radiocomunicación para la coordinación de sus trabajos, así como brindar comunicación a zonas donde los servicios actuales no han podido llegar.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>Se tienen más de 20 años esperando una regulación para la radiocomunicación privada, por lo tanto la licitación bajo la modalidad que propone el IFT es una puerta inmediata para los usuarios y prestadores de este servicio.</i>	Asimismo, se reitera que el presente proceso de opinión pública, somete a consideración general una serie de preguntas relacionadas con la banda de frecuencias 440 – 450 MHz del espectro radioeléctrico, con el fin de recabar información, conocimiento, opiniones, alternativas y opciones que permitan el desarrollo, fortalecimiento y planeación de las bases para el proceso de licitación correspondiente, así como su mecanismo de asignación, previo a su aprobación por el Pleno del Instituto.
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>Definitivamente si mejorará, ya que esto beneficia a la industria productiva del país. La Radiocomunicación Privada también contribuye a elevar los índices de telecomunicaciones; ella suele llegar con mucha versatilidad a lugares que representan ciertas dificultades tanto técnicas como económicas.</i>	Conforme a lo anterior, las preguntas contienen previsiones y asuntos que el Instituto se encuentra evaluando, para lo cual es muy importante contar con las opiniones y propuestas específicas y sustentadas de todos los interesados en el proceso de planeación de la licitación de esta banda de frecuencias, como lo son usuarios, fabricantes de equipo, interesados potenciales en su concesionamiento, investigadores, así como cualquier otra persona interesada.
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Ya hace falta que todos los servicios de radiocomunicación privada estén reglamentados.</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Estamos de acuerdo. Como antes comentamos, estamos convencidos en la necesidad de contar con un mecanismo para que los particulares accedan a frecuencias. En el marco de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 1994, estimamos que el enfoque de licitación bajo la figura de provisión de capacidad puede funcionar en la práctica, considerando los elementos técnicos, jurídicos, económicos y de mercado que hemos expuesto. Asimismo, con la posibilidad de que brinde acceso a frecuencias, aunado a la emisión de una</i>	

	<i>disposición de carácter general por parte del IFT para motivar el cambio de tecnología analógica a digital que cubra todas las bandas de radiocomunicación privada, se motivará la renovación de equipo que por obsoletos no sea posible resintonizar hacia las bandas de frecuencias apropiadas, propiciando en el mediano y largo plazo la reordenación del espectro, aprovechando más el espectro y poder proveer servicios adicionales a través de las redes de radiocomunicación privada</i>	<p>En este sentido, el proyecto de la licitación de 10 MHz disponibles en la banda de frecuencias 440-450 MHz prevé poner a disposición del mercado las frecuencias del espectro radioeléctrico para los servicios de provisión de capacidad para sistemas de radiocomunicación privada que aporten el mayor beneficio a la sociedad en su conjunto, sujeto a las disposiciones legales y características técnicas, así como para optimizar, desde el punto de vista de la gestión y administración del espectro, el uso actual de la banda 406-512 MHz.</p>
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	<i>Nuevamente, debe definirse previamente el tipo de provisión de capacidad que se realizará. Para el caso en que la provisión de capacidad se diera en forma espectral, el proceso de licitación, con excepción de casos particulares, promueve poco la mejora del servicio, ya que serían los usuarios actuales quienes definirían tecnologías, sistemas y equipos a utilizar, cediendo al concesionario exclusivamente la administración y control del uso del espectro y el cobro de su uso. Además, en caso de que no se establecieran las limitantes suficientes para evitar la reserva de espectro, podría más que coadyuvar en una mejora, resultar en un retroceso. Por otro lado, el reordenamiento de las bandas acorde a tendencias internacionales, su licitación para la provisión de servicios y el uso de tecnologías eficientes, tendrían un mayor impacto en el desarrollo de las radiocomunicaciones privadas en el mediano plazo.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>Definitivamente mejorará el servicio de Radiocomunicación Privada ya que desde hace 20 años no hay manera de operar sistemas nuevos legalmente.</i>	
Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>Se tienen más de 20 años esperando una regulación para la radiocomunicación privada, por lo que la licitación bajo la modalidad que se propone es una medida adecuada para los usuarios y prestadores de este servicio.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>NUESTRA PROPUESTA ES ASIGNACION POR REGION, CON ESTE MECANISMO SE OPTIMIZA EL SERVICIO DE RADIOCOMUNICACION PRIVADA AL USUARIO FINAL.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>Claro que ayuda ya que el trabajar con orden y reglas, nos hace tener y ofrecer un mejor servicio a la ciudadanía.</i>	

<p>PV Comunicaciones, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Estamos de acuerdo. En el marco de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 2004, estimamos que el enfoque de licitación bajo la figura de provisión de capacidad puede funcionar en la práctica, considerando los elementos técnicos, jurídicos, económicos y de mercado que hemos expuesto. Asimismo, pensamos que el IFT debe motivar el cambio de tecnología analógica a digital, con lo cual se motivará la renovación de equipo que por obsoletos no sea posible resintonizar hacia las bandas de frecuencias apropiadas, propiciando en el mediano y largo plazo la reordenación del espectro</i></p>	
--	---	--

21. ¿Considera que la licitación en este segmento tendría un efecto neutro (sin efectos negativos) sobre la competencia y los aspectos regulatorios del servicio en cuestión?

Participante	Respuesta	Consideraciones
<p>Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.</p>	<p><i>Tendrá efectos positivos si se considera la buena apertura a obtener un permiso y la facilidad para que los usuarios puedan lograrlo.</i></p>	<p>El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.</p>
<p>Arturo Grajeda Navarro</p>	<p><i>No tendría efectos negativos, ya que es un servicio demandante que está esperando su regulación.</i></p>	<p>No obstante, se informa que en la elaboración del anteproyecto de bases se tienen previsto establecer limitantes a la participación, a fin de prevenir concentraciones de espectro radioeléctrico contrarias al interés público. En este sentido, se podrá restringir la participación de un Interesado cuando, de acuerdo al marco jurídico y a las determinaciones jurídico-económicas aplicables, su participación pueda significar un efecto adverso a la competencia y libre concurrencia o generar concentraciones de espectro radioeléctrico contrarias al interés público.</p>
<p>Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)</p>	<p><i>Tendrá efectos positivos.</i></p>	
<p>AS Telecom S.A. de C.V.</p>	<p><i>Traería beneficios y certidumbre</i></p>	

MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>En la medida que se otorguen más de una concesión y se establezca una canalización de frecuencias basada en 12.5 kHz anticipamos que no habría efectos negativos a la competencia en la banda de frecuencias en cuestión.</i>	
Pegaso PCS, S.A. de C.V. y Grupo de Telecomunicaciones Mexicanas, S.A. de C.V.	<i>Claramente este proceso licitatorio tendría mayores efectos positivos para el desarrollo eficiente de un mercado de nuevos servicios y tecnologías, ya que las que existen actualmente, no podrían ser utilizadas. Sin embargo, existe la posibilidad de desarrollar nuevos mercados, sobre todo en zonas rurales rurales, por lo que se considera que su utilización tendría más efectos positivos en la competencia. Todo esto, siempre y cuando se resguarden los principios que ya han sido expuestos por mi representada en puntos anteriores.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>Por el contrario, tendrá efectos positivos.</i>	
Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>No tendría efectos negativos, ya que es un servicio demandante que está esperando su regulación.</i>	
Radiocomunicación mantenimiento y equipo, S.A. de C.V.	<i>SERIA FAVORABLE PARA NOSOTROS Y LA COMPETENCIA, YA QUE CADA UNO TENDRIA SUS BLOQUES DE FRECUENCIAS PARA TRABAJAR CON SUS CLIENTES, INCENTIVANDO LA ADQUISICION Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE LA RADIOCOMUNICACION.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>No tendrá efectos negativos en la medida que se busque eliminar la figura de monopolios. Sera de gran avance en la medida en que se otorgue más de una concesión.</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>En la medida que se otorguen más de una concesión y se establezca una canalización de frecuencias basada en 12.5 kHz, con costo por frecuencia igual para anchos de canal igual o menor a 12.5 KHz, anticipamos que no habría efectos negativos a la competencia en la banda de frecuencias en cuestión.</i>	
22. Por último, ¿tiene algún comentario o información final que considere relevante respecto del proceso de licitación de la banda 440-450 MHz, su uso, aprovechamiento y asignación?		
Participante	Respuesta	Consideraciones

Sistemas y Servicios de Comunicación, S.A. de C.V.	<i>El resultado de este proceso resultara en una comunidad con más opciones de comunicación para el beneficio del desarrollo de todo el país.</i>	El Instituto agradece sus comentarios y aportaciones.
Arturo Grajeda Navarro	<i>La radiocomunicación privada es un servicio considerado por la población en general, como el más económico y espera la misma poder obtener en forma regulada la asignación de frecuencias para la operación de sus sistemas.</i>	
Asociación Nacional de Distribuidores de Equipos y Accesorios de Radiocomunicación y Telecomunicaciones, A.C. (ANDEAR)	<i>El proceso permitirá que haya mejores comunicaciones para más usuarios dentro de un marco legal esperado.</i>	
AS Telecom S.A. de C.V.	<i>Parece que no se está considerando el uso de repetidores, tienen previsto algo, y gracias por la oportunidad de tomar en cuenta nuestra opinión, saludos</i>	
MOTOROLA Solutions de México S.A.	<i>Sólo resaltar la necesidad de que se emita, con antelación o en paralelo al proceso de licitación, una disposición de carácter general por parte del IFT para motivar el cambio de tecnología analógica a digital que cubra todas las bandas de radiocomunicación privada, con plazos específicos para la transición. Esto motivará se renueve equipo que por obsoleto no sea posible resintonizar hacia las bandas de frecuencias apropiadas. Esto facilitará el caso de negocios y acelerará el reordenamiento del espectro. Por otro lado, consideramos que el proceso de licitación debiera comenzar lo más pronto posible, en ese sentido, las fechas propuestas en la presente consulta pública son demasiado conservadoras.</i>	
José A. Perles Blanco	<i>Lo más relevante en el proceso de licitación sería un costo adecuado y equitativo de las frecuencias o bloques de las mismas a licitar. El proceso permitirá mejores comunicaciones para un mayor número de usuarios dentro de un marco legal necesario.</i>	

Colegio de Ingenieros mecánicos y electricistas A.C.	<i>La radiocomunicación privada es un servicio considerado por la población en general, como el más económico y espera la misma poder obtener en forma regulada la asignación de frecuencias para la operación de sus sistemas.</i>	
Martin y Orozco S.A. de C.V.	<i>Que se busque que los nuevos sistemas de radio que se ingresen o usen estos rangos de frecuencias, este operando en digital, para así eliminar quejas de interferencias y hacer más eficiente el espectro.</i>	
PV Comunicaciones, S.A. de C.V.	<i>Sólo resaltar la necesidad de que se emita, con antelación o en paralelo al proceso de licitación, una disposición de carácter general por parte del IFT para motivar el cambio de tecnología analógica a digital que cubra todas las bandas de radiocomunicación privada, con plazos específicos para la transición.</i>	