

ANEXO 1

RESPUESTAS GENERALES A LOS COMENTARIOS, OPINIONES Y PROPUESTAS CONCRETAS, PRESENTADAS DURANTE LA CONSULTA PÚBLICA DE LA "PROPUESTA DE ADOPCIÓN DE ESQUEMA DE SEGMENTACIÓN PARA LA BANDA DE FRECUENCIAS 2500-2690 MHZ, CONFORME A LA RECOMENDACIÓN UIT-R M.1036, PARA SU UTILIZACIÓN EN SERVICIOS DE ACCESO INALÁMBRICO DE BANDA ANCHA".

En el periodo comprendido entre el 7 de abril y el 5 de mayo de 2015, correspondiente a los 20 días hábiles posteriores a la publicación del documento "*Propuesta de adopción de esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036, para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha*" (la "Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación"), Anexo Único del Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba someter a Consulta Pública la "*propuesta de adopción del esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036, para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha*" (el "Acuerdo de Consulta"), el Instituto Federal de Telecomunicaciones ("El Instituto") recibió un total de 23 participaciones, que comprenden comentarios, opiniones, y propuestas concretas de las personas físicas y morales que se enlistan a continuación:

1. Alcatel-Lucent México, S.A. de C.V. ("Alcatel");
2. Alestra S.R.L de C.V. ("Alestra");
3. Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones ("AHCJET");
4. Asociación Nacional de Telecomunicaciones, A.C. ("ANATEL");
5. Avantel, S. de R.L. de C.V. ("Avantel");
6. Axtel, S.A.B. de C.V. ("Axtel");
7. Cablemas Telecomunicaciones, S.A. de C.V. Y Cablevisión, S.A. de C.V. ("Cablemas y Cablevisión");
8. Carlos Cárdenas Castro;
9. Celedonio von Wuthenau;
10. Comunicaciones Celulares de Occidente, S.A. de C.V., Sistemas Telefónicos Portátiles, S.A. de C.V., Telecomunicaciones del Golfo, S.A. de C.V., Iusacell PCS, S.A. de C.V., Iusacell PCS de México, S.A. de C.V., SOS Telecomunicaciones S.A. de C.V., Portal del Sureste, S.A. de C.V., Operadora Unefon, S.A. de C.V. ("Iusacell");
11. Corporación de Radio y Televisión del Norte de México, S. de R.L. de C.V. ("Radio y Televisión del Norte");
12. Eduardo Nascimento Lima;
13. Erik Romero Chávez;
14. Héctor Marín Cervantes;
15. Javier S. Camargo Fernandez;
16. Jose Antonio Garcia Herrera, Cynthia Valdez Gomez y José Oropeza García;
17. Mario Alejandro Mondragón Carbajal;
18. Matias Fernandez Diaz;
19. NII Digital, S. de R.L. de C.V. ("NII");
20. Operbes, S.A. de C.V. y Bestphone, S.A. de C.V. ("Operbes y Bestphone");
21. Pegaso PCS, S.A. de C.V. ("Pegaso");
22. Salvador Moreno Rosas y
23. Ultravisión S.A. de C.V. ("Ultravisión").

En cumplimiento a lo previsto en el acuerdo TERCERO del "Acuerdo de Consulta", mediante el presente documento se atienden los comentarios recibidos en el proceso de Consulta Pública de mérito en los siguientes términos:

A. Participaciones ante el Instituto en la Consulta Pública de la Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación.

1. Opción de canalización.

En relación a la pregunta *¿Cuál de las opciones de canalización considera que debiera adoptarse para su utilización en México?* Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 21 respuestas recomiendan la opción C1 de la recomendación UIT-R M.1036.
- 2 respuestas recomiendan la opción C3 de la recomendación UIT-R M.1036.

Las respuestas que recomiendan la adopción de la canalización C1 de la recomendación UIT-R M.1036., la cual es concordante con el esquema que propone el Instituto en la "Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación", hacen referencia a los beneficios de esta opción de canalización como lo son el despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT por sus siglas en inglés) e IMT-Avanzadas y la posibilidad de que operen tecnologías con modos de duplexaje FDD y TDD, atendiendo así al principio de neutralidad tecnológica.

En el mismo sentido, las respuestas apuntan que el esquema C1 facilita la introducción de sistemas de banda ancha móvil, al permitir configurar bloques de espectro contiguo lo suficientemente amplios para la operación más eficiente de las tecnologías. Además, el nivel de adopción internacional de este esquema de segmentación es considerablemente superior al del resto de los esquemas al ser las bandas 7 y 38 del 3GPP utilizadas globalmente, lo cual favorece las economías de escala de las redes LTE y los dispositivos terminales, Traduciéndose en beneficios directos que reducen los costos de los integrantes de este ecosistema y propicia un entorno más competitivo en el que fabricantes y operadores tienen la capacidad de ofertar productos y servicios a costos menores a sus clientes.

A continuación se enlistan los comentarios particulares de participantes en favor de la adopción del esquema C1:

- a) Cablemas y Cablevisión, Radio y Televisión del Norte y Operbes y Bestphone: *El Instituto deberá cuidar que ningún operador existente o entrante cuente con ventajas competitivas indebidas al momento de asignar la banda de 2.5 GHz.*
- b) Jose Antonio Garcia Herrera, Cynthia Valdez Gómez y José Oropeza García: *Apoyamos la propuesta de segmentación C1 para la banda de 2500-2690 MHz, una vez que los actuales títulos de concesión sobre dicha banda concluyan su vigencia.*
- c) Iusacell: *...para dar mayor flexibilidad de uso a los concesionarios actuales, consideramos que el segmento 2570-2620 MHz debe ser licitado como un sólo bloque y a nivel nacional, en el que se permita al ganador utilizar este espectro de acuerdo a sus propios requerimientos.*
- d) Matías Fernández Días: *(la opción C1) Deja además lugar a los servicios de TDD en su bloque central a fin de acomodar allí servicios de banda ancha móvil o TV que utilicen tecnología TDD.*

Respecto a las opiniones en favor de la adopción del esquema C3, se enlistan los siguientes comentarios específicos:

- e) Mario Alejandro Mondragón Carbajal: *Debido a la cercanía con los Estados Unidos de América, estamos obligados a equiparar esquemas para lograr una compatibilidad para los servicios a usuarios finales, permite una neutralidad tecnológica que bien puede dar lugar a la inversión recíproca entre competidores norteamericanos y mexicanos* .
- f) Erik Romero Chávez: *El desarrollo tecnológico permite tener tecnología inalámbrica que opera en todo el rango de frecuencia (2500-2690 MHz) por lo cual definir el uso restrictivo solo para FDD/TDD limita de entrada los beneficios y puede traer que los proveedores de servicio interesados en ocupar el espectro no puedan utilizar completamente el potencial de las tecnologías disponibles.*
- g) Erik Romero Chávez: *...para obtener el mejor beneficio del espectro los licitantes puedan adquirir bloques de 20 MHz, ya que el licitar bloques de menor tamaño trae como consecuencia la disminución de la tasa de transferencia de datos, los servicios de los clientes (voz, datos, video, etc.) no serían de calidad suficiente para las aplicaciones actuales y futuras.*

2. Dirección de duplexaje para el modo FDD.

En relación a la pregunta, *En el caso de elegir un esquema que opere en modo FDD, ¿Considera adecuado mantener la dirección convencional de duplexaje?* Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 20 respuestas consideran adecuado mantener la dirección convencional de duplexaje.
- 1 respuestas no considera adecuado mantener la dirección convencional de duplexaje.
- 2 participaciones no respondieron la pregunta.

Las respuestas que recomiendan se mantenga la dirección convencional de duplexaje para la operación del modo FDD se sustentan en la ventaja de que la Radio Base o Nodo B transmitan en la frecuencia más alta y los móviles o CPEs en la frecuencia más baja, brindando estabilidad en la calidad de la señal y la velocidad de transmisión de datos, así como aprovechar las economías de escala ya existentes y la interoperabilidad entre los equipos. Mantener la dirección convencional de duplexaje es el modo de operación que el Instituto propone en la "Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación."

Respecto a la opinión que no considera adecuado mantener la dirección convencional de duplexaje se enlista el comentario:

Salvador Moreno Rosas: *En la técnica dúplex FDD se debe tener una separación entre TX y RX, de 50 MHz y manteniendo esta dirección convencional, se estaría dejando de utilizar los 50 MHz.*

Con relación a esta manifestación, cabe señalar que la separación entre los segmentos de transmisión y recepción no son determinantes para considerar un cambio en el modo convencional de duplexaje del modo FDD.

3. Bandas de guarda

Cantidad de MHz de las bandas de guarda.

En relación a la pregunta, *En caso de elegir un esquema que permita la operación de servicios en modo TDD y FDD en la banda, ¿Qué cantidad de MHz deberían considerarse como banda de guarda entre los modos TDD y FDD, tomando en cuenta lo establecido en la Recomendación de CITELE? Se tuvieron las siguientes respuestas:*

- 12 respuestas recomiendan bandas de guarda de 5 MHz.
- 4 respuestas no recomiendan el uso de bandas de guarda.
- 2 respuestas recomiendan bandas de guarda de 3 o 4 MHz.
- 2 respuestas recomiendan bandas de guarda de 10 MHz.
- 1 respuesta recomiendan bandas de guarda de 75 MHz.
- 1 respuesta recomienda que las bandas de guarda se establezcan posteriormente.
- 1 participación no respondió la pregunta.

Respecto a las participaciones que recomiendan bandas de guarda de 5 MHz, entre las justificaciones que se indican para establecer este valor se pueden mencionar las siguientes:

- Matias Fernandez Diaz: *Asegurar la cantidad de espectro suficiente a los operadores móviles para el despliegue de servicios.*
- Eduardo Nascimento Lima: *Los estudios apuntan la necesidad de uso de filtros ya adaptados en las soluciones estandarizadas para el arreglo de frecuencia C1.*
- Javier S. Camargo Fernandez: *Es el mínimo necesario para cumplir con este fin (evitar interferencia entre los modos TDD y FDD).*
- AHCJET: *Cumplir con el principio de hacer uso de la cantidad mínima necesaria de espectro en el establecimiento de bandas de guarda, garantizando a su vez la operación de los servicios.*

Los comentarios que van en un sentido distinto al de establecer bandas de guarda de 5 MHz indican entre otras cosas, lo siguiente:

- Ultravisión: *Utilizar bandas de guarda de 10 MHz entre los modos TDD y FDD para tener una separación adecuada entre modos, la cual asegurará que la interferencia entre modos se reducirá a niveles que no provoquen daño a las respectivas señales y que permita una operación segura.*
- Héctor Marín Cervantes: *La cantidad de MHz dependerá de los filtros utilizados en los nodos B (radio-bases). Con 10 MHz de banda de guarda los filtros pueden ser menos estrictos y por ende más económicos.*
- Erik Romero Chávez: *Los proveedores de tecnología han demostrado que es posible que las señales de transmisión y recepción emitidas por la estación base y móvil puedan convivir en canales contiguos sin dejar una banda de guarda entre ellas.*

- Cablemas y Cablevisión: *Cada concesionario debe considerar dentro de los MHz concesionados su propia banda de guarda.*

Segmento del cual se deban tomar las bandas de guarda

En relación a la pregunta, *En caso de haber propuesto la inclusión de bandas guarda entre los modos TDD y FDD, ¿De cuál de los segmentos debe tomarse el espectro para las bandas de guarda?* Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 16 respuestas recomiendan que las bandas de guarda se tomen del segmento TDD.
- 5 participaciones no respondieron la pregunta.
- 2 participaciones recomiendan que las bandas de guarda se tomen del segmento FDD.

Las recomendaciones en favor de tomar las bandas de guarda del segmento TDD versan principalmente con base en lo definido en las recomendaciones de la CITEL y en seguir las prácticas ya adoptadas por otros países, así como garantizar la mayor disponibilidad de espectro para el modo FDD.

Respecto a la opinión que recomienda las bandas de guarda se tomen del segmento FDD, se enlista el comentario:

- Mario Alejandro Mondragón Carbajal: *La compatibilidad con dispositivos, y la libre armonía entre servicios es una prioridad.*

Con relación a esta manifestación, no se encuentran elementos suficientes para que el Instituto considere tomar las bandas de guarda del modo FDD. Por el contrario, tomando las bandas de guardas del modo TDD, conforme a las recomendaciones internacionales, el Instituto considera que se garantiza la compatibilidad con dispositivos y la libre armonía entre servicios. La segunda opinión que va en el mismo sentido no brindo justificación al respecto.

Bandas de guarda para otros servicios inalámbricos

En relación a la pregunta, *En caso de haber propuesto la inclusión de bandas guarda entre los modos TDD y FDD, ¿Considera que el espectro definido como banda de guarda pueda ser utilizado para otros servicios inalámbricos con condiciones de operación que eviten interferencias a los servicios de banda ancha TDD y FDD?* Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 15 respuestas no consideran que el espectro de las bandas de guarda se utilice para otros servicios inalámbricos.
- 7 participaciones no respondieron la pregunta.
- 1 participación considera que el espectro de las bandas de guarda sí se utilice para otros servicios inalámbricos.

Las opiniones que no consideran que el espectro de las bandas de guarda se utilice para otros servicios inalámbricos señalan que de hacer esto, se presentaría el riesgo de provocar interferencias perjudiciales en los servicios que operen en modo FDD y TDD, que el ancho de banda es muy reducido y que si la finalidad es que sean utilizadas para evitar interferencias entonces no es conveniente sean empleadas para otros servicios.

Respecto a la opinión que considera que el espectro de las bandas de guarda sí se utilice para otros servicios inalámbricos, se enlista el comentario:

- Mario Alejandro Mondragón Carbajal: *No podemos tener espacios muertos en el espectro radioeléctrico, estos podrían ser utilizados para televisión móvil, tele-texto o MMDS de cobertura municipal o metropolitana.*

Bandas de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz

En relación a la pregunta, *Con independencia del esquema de segmentación elegido, ¿Considera que se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz?* Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 14 respuestas no consideran que se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz.
- 6 respuestas consideran que sí se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz.
 - o 2 opiniones proponen bandas de guarda de 5 MHz.
 - o 2 opiniones proponen bandas de guarda de 10 MHz.
 - o 2 opiniones proponen bandas de guarda de 16.5 MHz.
- 3 participaciones no respondieron la pregunta.

Respecto a las respuestas que no consideran se requieren bandas de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz, se tuvieron los siguientes comentarios:

AHCIET: *No existen elementos que permitan sugerir la necesidad de establecer bandas de guarda entre los segmentos referidos, debido a que por las características propias de las bandas equiparadas no se prevén condiciones que afecten el desempeño de los segmentos considerados.*

Eduardo Nascimento Lima: *La experiencia internacional del uso de esta banda muestra que el uso del estándar tecnológico (IMT) existente para uso en esta banda, con máscara de transmisión definida es suficiente para la coexistencia con otros servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz.*

Héctor Marín Cervantes: *Ya existe una banda de guarda "natural" entre los sistemas WiFi en la banda de 2.4 GHz y la banda 7.*

Javier S. Camargo Fernandez: *Estas frecuencias están destinadas para los servicios móviles de baja altura y hoy en día no existe ningún sistema licenciado en el país.*

NII Digital: *...ya habían existido servicios MMDS en la banda 2.5GHz, por lo que de haber existido interferencias se hubiera protegido a esos servicios.*

Respecto a las respuestas que consideran sí se requieren bandas de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz, se tuvieron los siguientes comentarios:

Avantel: *Se requiere realizar pruebas de coexistencia para definir la banda de guarda mínima requerida que ayuden a evitar interferencia.*

Axtel: *El bloque 2483.5-2500 MHz no está claro si está siendo usado en México o no. El espectro adyacente mencionado lo define el CNAF con atribución al servicio fijo/móvil,*

pero en la actualidad no se ha usado para los servicios mencionados, por lo que si no existe actualmente uso del mismo, este rango de frecuencia de 16.5 MHz es suficiente como banda de guarda.

Erik Romero Chávez: ... algunos equipos transmiten con mayor potencia a la autorizada o la baja calidad en los componentes electrónicos de los radios WiFi ocupan espectro más allá del límite de los 2483.5 MHz. Por lo cual consideramos se requiere una banda de al menos 10 MHz con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz.

Ultravisión: Recomendamos que se asigne una banda de guarda de 10 MHz por debajo de los 2500 MHz para reducir al mínimo la posibilidad de que se genere una interferencia.

Carlos Cárdenas Castro: Debe existir un guarda de banda de cuando menos 5 MHz. dado que pudiera interferirse con los sistemas de bajada con Globalsat, sistemas móviles satélites.

Bandas de guarda con los servicios adyacentes por encima de los 2690 MHz

En relación a la pregunta, Con independencia del esquema de segmentación elegido, ¿Considera que se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes que operan por encima de los 2690 MHz? Se tuvieron las siguientes respuestas:

- 14 respuestas no consideran que se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes por encima de los 2690 MHz.
- 6 respuestas consideran que sí se requiere banda de guarda con los servicios adyacentes por debajo de los 2500 MHz.
 - o 1 opinión propone bandas de guarda de 95 MHz.
 - o 1 opinión propone bandas de guarda de 10 MHz.
 - o 1 opinión propone bandas de guarda de 5 MHz.
 - o 3 opiniones no definen el ancho de la banda de guarda.
- 3 participaciones no respondieron la pregunta.

Respecto a las respuestas que no consideran se requieren bandas de guarda con los servicios adyacentes por encima de los 2690 MHz, se tuvieron los siguientes comentarios:

AHCIET: ...debido a que por las características propias de las bandas equiparadas no se prevén condiciones que afecten el desempeño de los segmentos considerados.

Anatel: La banda 2690-2700 MHz está destinada para la exploración satelital radio astronomía, y consideramos no es necesaria ninguna banda de guarda ya que los satélites usados para este tipo de aplicaciones tienen cobertura fuera de las zonas urbanas precisamente para evitar interferencia de las múltiples emisiones que existen en las zonas pobladas.

NII Digital: De acuerdo al CNAF, el segmento 2690-2700, está atribuido a la exploración de la tierra por satélite y radioastronomía, esto se ha visto que no genera interferencias a los servicios, por lo que no se considera necesario bandas de guarda.

Operbes y Bestphone: Cada concesionario deberá considerar las bandas de guarda de acuerdo con los MHz concesionados.

Pegaso: ...los equipos de tecnología móvil tienen una respuesta en frecuencia que minimiza los armónicos y espurios fuera de banda.

Respecto a las respuestas que consideran si se requieren bandas de guarda con los servicios adyacentes por encima de los 2690 MHz, se tuvieron los siguientes comentarios:

Axtel: *...según el CNAF el uso de la banda adyacente es para Radiolocalización, Radionavegación Aeronáutica, Investigación, motivo por el cual para evitar interferencia sí se recomienda el uso de banda de guarda.*

Carlos Cárdenas Castro: *Si debe de existir, ya que, arriba de esta frecuencia operan radares de manera amplia. Esto si llegara a interferirse, pudiera causar una interferencia a estos radares y por ende un factor de riesgo a seguridad Nacional.*

Ultravisión: *Recomendamos que se asigne una banda de guarda de 10 MHz por arriba de los 2690 MHz para reducir al mínimo la posibilidad de que se genere una interferencia.*

4. Comentarios adicionales

A continuación se enlistan algunos de los comentarios puntuales que se presentaron:

- a) AHCJET: *En congruencia con el proceso que se aborda en la presente consulta pública, debería asegurarse el establecimiento de criterios que garanticen que la totalidad del espectro de la banda 2500-2690 MHz sea dispuesto para uso comercial. Ante el anuncio de la creación de una red compartida mayorista en México, cuya operación podría realizarse en parte con recursos espectrales de la banda de 2.5 GHz, sería recomendable proporcionar información suficiente sobre el uso que se contempla para dicha banda en el proyecto mencionado y generar un diálogo público al respecto.*

Ante el anuncio de la creación de una red compartida mayorista en México, cuya operación podría realizarse en parte con recursos espectrales de la banda de 2.5 GHz, sería recomendable proporcionar información suficiente sobre el uso que se contempla para dicha banda en el proyecto mencionado y generar un diálogo público al respecto.

- b) Alcatel: *Dada las características de gran capacidad con propagación acotada propia de esta banda de frecuencia alta, es que la misma requiere de una mayor cantidad de estaciones radiobases que frecuencias menores. Es así que, en el marco de un esquema de Redes Heterogéneas (HetNet), esta banda de frecuencia resulta muy apropiada para ser utilizada por small cells.*
- c) Anatel: *...enfaticar la solicitud de que estas frecuencias sean ofrecidas en su totalidad para una licitación de uso comercial ya que creemos necesario que la industria continúe creciendo, y estas frecuencias son una excelente oportunidad de expandir las redes móviles destinadas al servicio de banda ancha a fin de reducir la brecha digital en beneficio de la sociedad.*
- d) Cablemas y Cablevisión: *Se hace notar a ese Instituto que, en el informe justificado rendido por la SCT con motivo de los amparos 20/2013 y 23/2013, ambos radicados en el Primer Juzgado de Distrito en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones interpuestos por nuestras representadas, esa autoridad ya se pronunció respecto la adopción de esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, toda vez*

que informó que el esquema seleccionado para la prórroga de las concesiones de MVS fue bajo el esquema C1. En ese tenor, se solicita al IFT se sirva aclarar el alcance de la presente consulta pública, toda vez que por una parte la SCT asevera que ya determinó el esquema de segmentación, y por otra parte, el IFT convoca a una consulta pública para adoptar el esquema de segmentación.

- e) Eduardo Nascimento Lima: *Como una de las pocas bandas con condiciones de ofrecer bloques de 20 + 20 MHz para un mayor número de operadoras, esta banda es excelente para soportar mayor capacidad de tráfico de datos en hogares con alta densidad poblacional y brindar servicios de alta calidad para la población.*
- f) NII Digital: *En México, el total de espectro concesionado para usos móviles está muy por debajo de los 1,300 MHz recomendados por la ITU para el año 2015, situación que incide en la calidad de los servicios, por lo que esta banda debe ser asignada en su totalidad para usos comerciales tan pronto sea posible.*
- g) Radio y Televisión del Norte: *La consulta pública que se realiza se considera necesaria porque permite a las empresas interesadas el participar en las licitaciones públicas que el Gobierno Federal convoque para el uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico, y a que se respeten las condiciones de competencia efectiva en dichos servicios, así como los principios de legalidad; uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico a través de concesiones otorgadas mediante licitación pública a cargo del Instituto Federal de Telecomunicaciones que es el órgano legalmente facultado para ello y no como de forma ilegal fue realizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, quien sin contar con las facultades y el mandamiento legal expreso para ello, decidió prorrogar a diversos concesionarios la utilización de dichas frecuencias, cuestión que se encuentra combatida por mi representada por los medios legales necesarios para ello.*

B. Respuestas generales que brinda el Instituto a las manifestaciones presentadas durante la Consulta Pública la Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación.

1. Uso futuro de la banda de 2.5 GHz

Con relación a las manifestaciones listadas en el numeral 1 incisos a), c), d) y g) y 4 incisos a), b), c), e) y f), **los comentarios expresados no son materia de la Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación** que fue sometido a Consulta Pública.

En ese sentido, la etapa en la que el Instituto se encuentra, de acuerdo al Programa de Trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo, consiste solamente en la aprobación de la adopción del esquema de segmentación para la banda de 2.5 GHz. Una vez hecho lo anterior, se prevé actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias conforme a la segmentación que se establezca para la banda 2.5 GHz. En etapas posteriores, de ser el caso, partes de la banda de 2500-2690 MHz podrán ser materia de inclusión en el marco de los Programas anuales de Bandas de Frecuencias que al efecto emita el Instituto para el otorgamiento de concesiones.

2. Uso actual de la banda de 2.5 GHz

Con relación a las manifestaciones listadas en el numeral 1 inciso b) y 4 incisos d), g), **los comentarios expresados, no son materia de la Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación** que fue sometido a Consulta Pública.

No obstante lo anterior, es de señalarse que del contenido de los documentos a que refiere el participante no se advierte un pronunciamiento por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes respecto a la adopción formal del esquema de segmentación C1 para la banda de mérito. Asimismo, debe decirse que si se hubiera realizado tal pronunciamiento respecto al esquema de segmentación en los documentos descritos por el mismo, estos no serían los instrumentos o vías necesarias para adoptar dicha determinación, que en el caso del Instituto se realiza a través de las acciones que concluirán con la modificación al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, materia de la Consulta Pública de mérito. .

3. Comentarios respecto a la propuesta de adopción del esquema C3.

Con relación a las manifestaciones hechas por Mario Alejandro Mondragón Carbajal y Erik Romero Chávez respecto a la propuesta de adopción del esquema C3 de la recomendación UIT-R M.1036 es de señalarse que aspectos como la convivencia en la zona de la frontera México-Estados Unidos y el desarrollo tecnológico ya son previstos en la opción que propone el Instituto sobre el esquema C1. En el primer punto, el Instituto establecerá negociaciones con Estados Unidos para discutir un nuevo acuerdo para la compartición equitativa de la banda para ambos países, buscando en todo momento garantizar la operación libre de interferencias perjudiciales. Sobre el desarrollo tecnológico, el Instituto considera que el esquema C1 es el que mayor disponibilidad de equipos y tecnologías brindará al considerar a las bandas 7 y 38 del 3GPP y responder al principio de neutralidad tecnológica.

4. Definición de bandas de guarda.

Como es de notar en los comentarios vertidos sobre la definición de bandas de guarda entre los modos TDD y FDD, existen diversas opciones para definir las, encontrando una inclinación mayoritaria por la definición de bandas de guarda de 5 MHz. Por otro lado, también es de notar que algunas opciones abogan por establecer bandas de guarda de un ancho de banda menor. Derivado de las opiniones recibidas durante la Consulta Pública y de lo indicado en las recomendaciones de la CITELEL, El Instituto coincide con que la ubicación de las bandas de guarda sea definida dentro del bloque central 2570-2620 MHz.

En tal sentido, el Instituto respalda el establecimiento de condiciones para garantizar que la operación de los servicios con modos de duplexaje TDD y FDD en segmentos adyacentes esté libres de interferencias perjudiciales. No obstante, se han valorado las participaciones recibidas respecto de la posibilidad de disminuir las restricciones en el uso del espectro de guarda mediante alternativas tales como soluciones tecnológicas o la coordinación entre operadores, por lo que el Instituto respalda las alternativas que propicien el uso eficiente del espectro, disminuya la subutilización de este recurso al mismo tiempo que permita la convivencia de los servicios libres de interferencias perjudiciales.

En cuanto la definición de bandas de guarda con servicios adyacentes a la banda 2500-2690 MHz, el instituto considera que no es necesario definir tales, toda vez que los servicios que operan en las bandas 2483.5 – 2500 MHz, y 2690-2700 MHz, consistentes principalmente

en servicios satelitales y servicios pasivos de investigación o Radioastronomía, respectivamente; conviven con los servicios terrenales en la banda 2500-2690 MHz sin que se generen interferencias perjudiciales entre estos servicios.

Respecto a los comentarios vertidos en la Consulta Pública sobre el uso eficiente del espectro en las bandas adyacentes que se encuentran por debajo y por encima de 2500-2690 MHz, se indica que estos no son materia de la Propuesta de Adopción de Esquema de Segmentación que fue sometido a Consulta Pública.