Respuestas a los comentarios de la Consulta Pública sobre la Clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Folio: 20170213-01 | | |
| Victor Cassani | | |
| Título personal | | |
| Comentario General | He visto al publicación referente a la clasificación correspondiente al “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57 - 64 GHz como espectro libre”, tengo entendido que la FCC, por ejemplo ya abríó la banda 60Ghz a la 14GHz (802.11ad 57 - 71 GHz). Por lo que mi inquietud es porque se tiene considerado solamente 7 GHz y no los 14 como tendencia mundial? Así mismo, me gustaría dar como observación que la IFT debería mirar en las tendencias a nivel global y considerar lo que se viene en el futuro. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170216-02 | | |
| --- | --- | --- |
| Gustavo Cruz Saldaña | | |
| Título personal | | |
| Antecedentes | Dentro de la descripción de las “Notas relevantes en el reglamento de comunicaciones de la IUT” Se menciona en el apartado 5.558 “En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, 122,25-123 GHz, 130-134 GHz, 167-174,8 GHz y 191,8-200 GHz podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites”  La banda de frecuencias de 66-71 GHz se acepta para uso de banda libre.  Es una opción muy viable para las nuevas tecnologías que actualmente existen y que cubren el espectro completo de 59 a 71 GHz | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Tendencias Internacionales | Dentro de la descripción no se hace un análisis de las bandas superiores a los 66 GHz, cuando en muchos países se ha declarado como banda no licenciada a las frecuencias hasta 71GHz  Cabe señalar que hay varios fabricantes que ya están produciendo equipos entre los 59 y los 71GHz  Ademas de los fabricantes, organismos como la FCC en Estados Unidos de America también han declarado este rango de frecuencias como de uso libre.  Esto da un claro panorama que las necesidades tecnológicas son lo suficiente mente grandes para pensar en un rango ampliado de la banda de 60GHz | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Resultado del proceso de opinión publica | Uno de los apartados menciona que hubo solicitudes para la revisión del espectro entre 64 y 71 GHz  Con base en los comentarios anteriores hago dos comentarios: 1. Es de suma importancia tomar en cuenta las tendencias internacionales, en particular las tendencias de los países vecinos, pues una coordinación en las bandas de frecuencias para el mismo uso garantizara una operación eficiente del espectro y evitara interferencia en zona fronteriza  2. Las necesidades de ancho de banda y de frecuencias de uso comercial (en particular de frecuencias de uso libre) hace evidente que en un periodo de tiempo muy corto se podría requerir mas espectro en la banda de 60GHz  Por lo anterior una recomendación es que se haga una revisión a futuro de esta banda y si fuera necesario declarar también el espectro extendido de la banda de 60GHz (64GHz-71GHz) como banda de uso libre. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170217-03 | | |
| --- | --- | --- |
| Nino Ernesto Castrejón Castillo | | |
| Título personal | | |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz Inciso III. | Recomendamos incluir los enlaces Punto a Multipunto (PtMP) dentro de las condiciones de operación (para uso de exterior e interior) en la banda de 60 GHz. Es importante no limitar los enlaces inalámbricos fijos de exterior a únicamente enlaces Punto a Punto, la naturaleza del estándar WiGig es per se PtMP.  El uso de la banda en 60 GHz para interior es para conectar inalámbricamente varios equipos terminales (smartphones, laptops, etc.) a la vez. Hoy en día ya hay disponibles en el mercado LapTops que soportan el estándar 802.11ad. | Los sistemas punto a multipunto están considerados en el numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” que indica: *"Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm."*  La condición en el numeral III del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” es para transmisores de radioenlaces fijos punto a punto localizados en exteriores. |
| Comentario General | El IFT ha demostrado con esta consulta pública una posición de liderazgo en la legislación y control del espectro con miras a beneficiar el desarrollo de nuestro país; la liberación de la banda de 60 GHz significará la inversión en tecnologías de punta en beneficio de la población (más ancho de banda, mejores servicios, etc.). México se posiciona con esta legislación como un referente en temas de regulación para Latinoamérica.  El IFT está en un momento histórico en el que puede legislar el espectro con un toque de visionario basado en las tendencias de la banda en 60 GHz. Recomiendo ampliamente asignar 14 GHz (rango 57-71 GHz) al segmento de 60 GHz. Incluir el bloque de 64-71 GHz permitirá ofrecer enlaces inalámbricos de mayor longitud y ampliará las posibilidades a los usuarios con despliegue de redes MAN. | Respecto a la primera parte del comentario, se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante.  Ahora bien, respecto a la segunda parte del comentario, si bien la manifestación realizada por el participante no es materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de la misma con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Folio: 20170220-04 | | |
| Ricardo Antonio López López | | |
| Título personal | | |
| Comentario General | Estimados con relación a la ampliación de la banda a 64 GHz, lo cual implica que se está poniendo a México en la vanguardia de lo que existe hoy en día, con miras al futuro han pensado en la posibilidad de ampliar a 70 GHz? Derivado de que un lapso de tiempo esta será la necesidad del mercado en nuestro país.  Agradezco la atención! | El objeto del presente proyecto es la clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre. No obstante, en una etapa posterior se analizará la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170223-05 | | |
| --- | --- | --- |
| Edgar Fajardo Moreno | | |
| Representación | SERVICIOS TRONCALIZADOS, S.A. DE C.V. | |
| Comentario General | Por parte de SERVITRON, se está de acuerdo en que la banda de 57-64 GHz, sea designada como Banda de Uso Libre, en términos del Artículo 55 fracción II de la LFTyR y que se cumplan con las Condiciones de Operación establecidas en el Numeral 6. Conclusiones del documento de referencia. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170223-06 | | |
| --- | --- | --- |
| Fernando C. Ríos González | | |
| Título personal | | |
| Condiciones de coexistencia | Según la sección 2 “Estado actual de la banda de 57-64 GHz”, no existen usuarios registrados, por lo cual es innecesario definir que el uso de la banda no debe interferir con sistemas que actualmente cuenten con un título habilitante (los cuales no existen, como se ha dicho) y, en cambio, abre la puerta para discusiones futuras de preexistencia. En todo caso, podría definirse un mecanismo de resolución de controversias en el futuro, que permita dirimir afectaciones mutuas entre diferentes usuarios. | Con el objeto de aportar más elementos para análisis durante la consulta pública, se adicionó el apartado “*Estado actual de la banda 57-64 GHz*”, sin embargo el proyecto final no incluirá la sección del estado actual, por lo que se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Condiciones de coexistencia | Similar al comentario anterior, al no haber actualmente sistemas con título habilitante, resulta igualmente confuso que se mencione que no será posible reclamar protección contra interferencias de unos transmisores que actualmente son meramente hipotéticos e inexistentes. | El numeral III del apartado “*Condiciones de coexistencia*” es aplicable a cualquier usuario que cuente con un título habilitante, y esto incluye a los títulos habilitantes de bandas adyacentes. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz | Con el objetivo de ser sufientemente claros y evitar malas interpretaciones de usuarios y reguladores, propongo hacer una enumeración general de los tipos de servicios que sí serían permitidos en la banda de referencia y las excepciones a los servicios (es decir lo especificado en 6. “Restricciones a los servicios”). Es el caso especificar, por ejemplo, bit rates máximos y mínimos; la posibilidad de aplicar enlaces Punto-a-Punto, enlaces Punto-Multipunto, broadcasting, etc.; las limitaciones en modulaciones; limitación en niveles de espurias y condiciones técnicas generales que sea posible y relevante conocer, porque estas consideraciones habrán de acotar y encauzar los criterios del uso y la homologación. | Las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son fundamentales para el despliegue de sistemas y la operación de dispositivos que pueden ser empleados por particulares sin que sea necesario contar con una concesión para el uso del espectro radioeléctrico.  En este sentido, el proyecto busca promover la competencia y el desarrollo en el sector en beneficio del público en general al abrir la posibilidad del despliegue de diversas tecnologías y aplicaciones que permitan satisfacer las necesidades del sector, sin establecer condiciones particulares por tecnología o aplicación, fomentando así la neutralidad tecnológica y el uso eficaz del espectro radioeléctrico.  En este orden de ideas, se considera que los apartados “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” y “*Restricciones generales*” permitirán la operación de distintas soluciones tecnológicas para la banda de frecuencias. |
| Restricciones generales | Complementario o alternativo al comentario anterior, propongo agregar un párrafo o frase especificando que cualquier otro uso diferente del especificado en el artículo 6, párrafo I, incisos a) y b), será permitido (o ennumerando las limitaciones, si las hubiera). | El numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” indica que: “*Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm.*”; lo anterior permite la operación de los dispositivos que no se encuentran especificados en los numerales III, IV, V, VI y VII de dicho apartado, siempre y cuando su uso no se encuentre condicionado en el apartado “*Restricciones Generales”* |
| Clasificación de la banda como Espectro Libre | Para atenta consideración, propongo agregar el espectro comprendido entre 64 y 71 GHz. Esta franja puede ser empleada en los mismos usos que la de 57 a 64 GHz y de hecho ya es una tendencia internacional hacerlo, por lo cual es de esperar desarrollos futuros de productos en esta banda. La ganancia de incluirla en el presente Proyecto sería dar cabida a desarrollos que seguramente permitirán aplicaciones más variadas, más poderosas y de mayor rango. No tiene sentido esperar y exponerse a retrasar el desarrollo por meses o años cuando desde ahora está clara la tendencia a la liberación de 64-71 GHz como complemento de 57-64 GHz. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Comentario General | Cabe esperar que la liberación de la banda de 60 GHz incentive la introducción de tecnologías que permitan un acceso de banda ancha a redes y servicios inalámbricos, a velocidades del orden de “Gigabit” tradicionalmente esperadas solamente a través enlaces físicos. Esto tendría un impacto positivo en la generación de nuevo empleos en México, en la generación de negocios, en la eficientización de la prestación de servicios públicos y privados y en facilitar el acceso universal de servicios de calidad a los ciudadanos mexicanos. Sin embargo, la materialización de este gran impacto potencial depende de que la regulación sea realista, al mismo tiempo que mantenga una visión informada del potencial de desarrollo futuro, el cual ya puede ser observado en las tendencias que se marcaron firmemente en las regulaciones de otros países y de organismos internacionales desde el 2001 y, muy importantemente, a mediados de 2016 en nuestro influyente vecino, los Estados Unidos, y que tendrá un significativo reflejo en la evolución del uso del espectro de la banda de 60 GHz, entre los 57 y los 71 GHz (añadiendo la banda de 64-71 a la de 57-64 GHz). | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170228-07 | | |
| --- | --- | --- |
| Jonathan Ríos | | |
| Título personal | | |
| Comentario General | En referencia al  “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57 - 64 GHz como espectro libre”, me gustaría comentar que la FCC, ya abrió la banda 60Ghz a 14GHz (802.11ad 57 - 71 GHz). Se debería aprovechar este proyecto  y abrir a 14 GHz en lugar de solo a 7 GHz, así mismo la tendencia será para enlaces Punto multipunto y no solo punto a punto, ojala se pudiera tomar esto en cuento viendo al futuro. | Respecto a la primera parte del comentario, es de señalar que si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre.  Ahora bien, respecto a la segunda parte del comentario, se informa que los sistemas punto a multipunto están considerados en el numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” que indica: *"Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm."* |

| Folio: 20170308-08 | | |
| --- | --- | --- |
| Lester Benito García | | |
| Título personal | | |
| Clasificación de la banda como Espectro Libre | Se propone que el IFT extienda la clasificación de Banda Libre de 57-64 GHz a 57-66 GHz. Al extender la banda libre hasta los 66 GHz, la banda tendrá la capacidad de acomodar de mejor manera los 4 canales IEEE 802.11ad (WiGig) como se discute más adelante. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Condiciones de coexistencia | Se propone remover los párrafos I, II y III de la Sección 7 para que los usos no licenciados de la banda en cuestión no sean designados como secundarios. | La atribución de una banda de frecuencias es el acto por el cual una banda de frecuencias determinada se destina al uso de uno o varios servicios de radiocomunicación, conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. En el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias se establece la atribución de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico a uno o más servicios de radiocomunicaciones de acuerdo a las categorías siguientes: i) a título primario, donde el uso de bandas de frecuencia contarán con protección contra interferencias perjudiciales; y ii) a título secundario, donde el uso de las bandas de frecuencia no debe causar interferencias perjudiciales a los servicios que se prestan mediante bandas de frecuencia otorgadas a título primario, ni podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estas últimas.  Ahora bien, las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización.  En este orden de ideas, la clasificación de una banda de frecuencias, como espectro libre no se encuentra sujeta a la categoría con la que se atribuye una banda del espectro, por lo que no deberá interpretarse el uso del espectro como un uso primario o secundario.  En virtud de lo anterior, no se considera conveniente remover los numerales I, II y III del apartado “*Condiciones de coexistencia”*. |
| Comentario General | ~~Xxxxxxxxx Xxx Xxxxxxxxx~~ considera adecuada la propuesta del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) de definir la banda 57-64 GHz (“banda de 60 GHz”) como espectro libre. Sin embargo, para promover de mejor manera la innovación e inversión en esta banda, Xxxxxx se permite someter a su consideración las siguientes dos propuestas de cambio para esta definición y documento: | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| 1) En primer lugar, se considera que la asignación de espectro libre en la banda de 60 GHz debe extenderse de los 57-64 GHz a los 57-66 GHz. Con estos 2 GHz adicionales, la asignación tendrá la capacidad de acomodar de mejor manera los cuatro canales WiGig (IEEE 802.11ad) en vez de solo tres, como sucedería con el ancho de banda actualmente propuesto. Los estándares WiGig requieren de canales amplios de 2.16 GHz con frecuencias centrales de 58.32 GHz, 60.48 GHz, 62.64 GHz, and 64.80 GHz. A través de estos canales amplios, dispositivos de tecnología WiGig pueden operar en la banda de 60 GHz soportando velocidades multigigabit de datos. Alrededor del mundo, un número de Reguladores – incluyendo los de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea –han establecidos asignaciones más amplias de espectro libre en la banda de 60 GHz, que permiten acomodar los cuatro canales de la tecnología WiGig (IEEE 802.11ad). Utilizar la asignación de 57-66 GHz permitirá a México maximizar los beneficios que provee la tecnología WiGig a mayor escala, sin interferir con la asignación de la banda 66-74 GHz para usos futuros. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| 2) Como segundo punto, se considera que el IFT debe remover los párrafos I, II y III de la Sección 7 de tal suerte que el uso de espectro libre no sea considerado secundario en esta banda. Tal como lo reconocer el propio IFT en la Sección5 de su documento de consulta “Análisis de la banda de 60 GHz para su posible clasificación como espectro libre”, la clasificación de espectro libre es óptima para ésta, dado que la banda de 60 Ghz es altamente susceptible a las condiciones climatológicas, y de esta forma, permite su utilización para enlaces de distancias cortas, lo que permite más facilmente la reutilización de frecuencias. Al asegurar que su uso libre no sea clasificado como secundario, permitirá el uso más eficiente de la banda y garantizará que México pueda aprovechar todo el potencial de las tecnologías WiGig que ya se están desarrollando y desplegando alrededor del mundo, en esta banda. | La atribución de una banda de frecuencias es el acto por el cual una banda de frecuencias determinada se destina al uso de uno o varios servicios de radiocomunicación, conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. En el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias se establece la atribución de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico a uno o más servicios de radiocomunicaciones de acuerdo a las categorías siguientes: i) a título primario, donde el uso de bandas de frecuencia contarán con protección contra interferencias perjudiciales; y ii) a título secundario, donde el uso de las bandas de frecuencia no debe causar interferencias perjudiciales a los servicios que se prestan mediante bandas de frecuencia otorgadas a título primario, ni podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estas últimas.  Ahora bien, las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización.  En este orden de ideas, la clasificación de una banda de frecuencias, como espectro libre no se encuentra sujeta a la categoría con la que se atribuye una banda del espectro, por lo que no deberá interpretarse el uso del espectro como un uso primario o secundario.  En virtud de lo anterior, no se considera conveniente remover los numerales I, II y III del apartado “*Condiciones de coexistencia”*. |

| Folio: 20170309-09 | | |
| --- | --- | --- |
| Marco Antonio Vigueras Villaseñor y Jaime Enrique Vaca Herrera | | |
| Representación | Nokia Solutions and Networks SA de CV | |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso III. | Para transmisores indoor ubicados en ventanas y apuntando hacia el exterior, el límite de potencia promedio EIRP continúa limitado a 40dBm (10W) pudiendo llegar a un valor pico de 43dBm. Esto con el fin de no interferir con dispositivos WPAN de bajo costo y baja potencia, utilizados en aplicaciones de interconexión de equipos hogareños (ej: streaming de video hacia un televisor).  Para cobertura indoor, el límite emisión de potencia en el conector de antena es de 27dBm (500mW). | Este tipo de transmisores al estar colocados en interiores, deberán cumplir con lo indicado en el numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” que indica: *"Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm."* |
| Condiciones de coexistencia Inciso I. | En el capítulo 2, dice “Actualmente, de acuerdo con el Registro Público de Concesiones (RPC) y el Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico (SIAER), en nuestro país no se cuenta con registros de usuarios que hagan uso del espectro radioeléctrico en el segmento 57-64 GHz.”  Por este motivo, Nokia sugiere eliminar este párrafo, o al menos remplazarlo por el requerimiento de emisiones fuera de banda como el establecido en la regla FCC 13-112 de Agosto 9, 2013, la cual, en su párrafo 34 dice “…La sección 15.255(c) establece que los equipos operando en la banda de 60GHz deben mantener las emisiones espúreas entre los 40 GHz y los 200 GHz limitadas a 90 pW/cm2 a una distancia de 3 metros, la cual equivale a una EIRP de 10 dBm.” | Con el objeto de aportar más elementos para análisis durante la consulta pública, se adicionó el apartado “*Estado actual de la banda 57-64 GHz*”, sin embargo el proyecto final no incluirá la sección del estado actual, por lo que se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante.  Ahora bien, respecto a la segunda parte del comentario, el numeral I del apartado “*Condiciones de coexistencia*” es aplicable a cualquier usuario que cuente con un título habilitante, y esto incluye a los títulos habilitantes de bandas adyacentes. No obstante, se adecuará el proyecto con el objeto de incluir un numeral relacionado con los límites de las emisiones espurias. |
| Condiciones de coexistencia Inciso III. | Por las mismas razones del comentario anterior, Nokia sugiere la eliminación del párrafo o su remplazo por el mismo texto del comentario anterior. | El numeral III del apartado “*Condiciones de coexistencia*” es aplicable a cualquier usuario que cuente con un título habilitante, y esto incluye a los títulos habilitantes de bandas adyacentes. No obstante, se adecuará el proyecto con el objeto de incluir un numeral relacionado con los límites de las emisiones espurias. |
| Condiciones de coexistencia | Nokia sugiere incorporar un párrafo detallando las reglas de coexistencia entre sistemas de diferentes tecnologías, incluyendo reglas de detección de la ocupación de un canal o del espectro por parte de otros sistemas. Dichas reglas pueden basarse en técnicas existentes como ser “Clear Channel Assessment (CCA)” o “Listen-Before-Talk (LBT)”. | Las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son fundamentales para el despliegue de sistemas y la operación de dispositivos que pueden ser empleados por particulares sin que sea necesario contar con una concesión para el uso del espectro radioeléctrico.  En este sentido, el proyecto busca promover la competencia y el desarrollo en el sector en beneficio del público en general al abrir la posibilidad del despliegue de diversas tecnologías y aplicaciones que permitan satisfacer las necesidades del sector, sin establecer condiciones particulares por tecnología o aplicación, fomentando así la neutralidad tecnológica y el uso eficaz del espectro radioeléctrico.    En este orden de ideas, se considera que los apartados “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” y “*Restricciones generales*” permitirán la operación de distintas soluciones tecnológicas para la banda de frecuencias. |
| Comentario General | Nokia sugiere incluir un párrafo en el cual quede abierta la posibilidad de que otras tecnologías puedan compartir el espectro en un futuro, incluyendo la posibilidad de prestar servicios que soporten la movilidad de los dispositivos. | Se considera que el numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” que indica “*Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm.*” permitirá la operación de los dispositivos aludidos en el comentario por el participante. |
| Comentario General | Para garantizar la total compatibilidad con el ecosistema que será creado en Estados Unidos, Nokia sugiere tomar en consideración la recomendación de la FCC que se puede encontrar en la siguiente liga: www.fcc.gov/document/part-15-rules-unlicensed-operation-57-64-ghz-band | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |

| Folio: 20170309-10 | | |
| --- | --- | --- |
| Alberto Razo Meza | | |
| Representación | AXTEL. S.A.B. DE C.V. | |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Incisos I, III-X | Los niveles de potencia y de ganancia deberán de ser de acuerdo a los desarrollos de los proveedores de equipos, adecuándose a normas internacionales. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Observamos que los anchos de banda, potencias y ganancias concuerdan con las características técnicas de los equipos que los fabricantes manejan internacionalmente. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | El documento se diseñó en apegó a las recomendaciones de la UIT-R (Unión Internacional de Telecomunicaciones – Radio) ECMA (European Computer Manufacturers Association), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) así como de la ETSI (European Telecommunications Standards Institute). | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Es importa te señalar que la banda propuesta para uso libre podrá ser usada para fines particulares y comerciales, cumpliendo siempre las condiciones de operación, restricciones generales, condiciones de coexistencia y demás disposiciones que señalen en el documento | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170309-11 | | |
| --- | --- | --- |
| Alberto Razo Meza | | |
| Representación | AVANTEL. S. DE R.L. DE C.V. | |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Incisos I, III-X | Los niveles de potencia y de ganancia deberán de ser de acuerdo a los desarrollos de los proveedores de equipos, adecuándose a normas internacionales. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Observamos que los anchos de banda, potencias y ganancias concuerdan con las características técnicas de los equipos que los fabricantes manejan internacionalmente. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | El documento se diseñó en apegó a las recomendaciones de la UIT-R (Unión Internacional de Telecomunicaciones – Radio) ECMA (European Computer Manufacturers Association), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) así como de la ETSI (European Telecommunications Standards Institute). | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Es importa te señalar que la banda propuesta para uso libre podrá ser usada para fines particulares y comerciales, cumpliendo siempre las condiciones de operación, restricciones generales, condiciones de coexistencia y demás disposiciones que señalen en el documento | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170309-12 | | |
| --- | --- | --- |
| Alberto Razo Meza | | |
| Representación | ALESTRA. S. DE R.L. DE C.V. | |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Incisos I, III-X | Los niveles de potencia y de ganancia deberán de ser de acuerdo a los desarrollos de los proveedores de equipos, adecuándose a normas internacionales. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Observamos que los anchos de banda, potencias y ganancias concuerdan con las características técnicas de los equipos que los fabricantes manejan internacionalmente. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | El documento se diseñó en apegó a las recomendaciones de la UIT-R (Unión Internacional de Telecomunicaciones – Radio) ECMA (European Computer Manufacturers Association), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) así como de la ETSI (European Telecommunications Standards Institute). | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Comentario General | Es importa te señalar que la banda propuesta para uso libre podrá ser usada para fines particulares y comerciales, cumpliendo siempre las condiciones de operación, restricciones generales, condiciones de coexistencia y demás disposiciones que señalen en el documento | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170309-13 | | |
| --- | --- | --- |
| Edgar Figueroa | | |
| Representación | Wi-Fi Alliance | |
| Clasificación de la banda como Espectro Libre | Wi-Fi Alliance es una asociación global sin ánimo de lucro de más de 700 compañías líderes dedicadas a tecnología de conectividad. Wi-Fi Alliance ha fomentado la adopción generalizada de Wi-Fi® a nivel mundial por medio de la certificación anual de miles de productos interoperables. La tecnología Wi-Fi ha sido exitosa. Sin embargo, este mismo éxito ha contribuido al continuo use de los recursos limitados de espectro de los que depende Wi-Fi.   El uso de Wi-Fi y de Internet móvil están creciendo más rápido que el tráfico fijo. El tráfico Wi-Fi de móviles y dispositivos con Wi-Fi representará el 49% del tráfico total de Internet en 2020. [CISCO VISUAL NETWORKING INDEX: GLOBAL MOBILE DATA TRAFFIC FORECAST UPDATE 2016-2021 WHITE PAPER (Feb. 7, 2017), available at http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html.] Para satisfacer estas proyecciones de demanda, Wi-Fi Alliance apoya la propuesta de hacer la banda de 57-64 GHz ("60 GHz ") disponible como espectro libre. El permitir el uso libre de la banda de 60 GHz habilitará una variedad de modos de uso, muchos de los cuales utilizarán el protocolo WiGig® ("WiGig"). WiGig opera con espectro libre (en la banda de “60 GHz”) y soporta altas velocidades de transmisión hasta 7 gigabits por segundo. Esto hace posible su uso en aplicaciones como sincronización inalámbrica instantánea, acoplamiento entre dispositivos, transmisión de alta definición (streaming) y computación inalámbrica. [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al., Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶58 (2016); see also Wi-Fi certified WiGig brings multi-gigabit performance to Wi-Fi Devices (Oct. 24, 2016), http://www.wi-fi.org/news-events/newsroom/wi-fi-certified-wigig-brings-multi-gigabit-performance-to-wi-fi-devices.]   La banda de 60 GHz ya ha sido asignada para uso libre en otros países de América del Norte y de Europa, así como en Corea y Japón. Para maximizar el potencial de la banda de 60 GHz y el mercado para dispositivos que la utilicen, sugerimos que el IFT considere asignar como espectro libre hasta los 71 GHz, en armonía con las medidas recientes tomadas por los Estados Unidos./ La armonía con los Estados Unidos promoverá la fabricación de productos Wi-Fi que pueden ser comercializados, vendidos y utilizados a través de las fronteras internacionales. Esta armonización también permitirá que los dispositivos usados principalmente en un país puedan también ser utilizados en el otro. [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al., Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶130 (2016) (creating a contiguous segment of unlicensed spectrum with the 57-64 GHz band).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que el objeto del presente proyecto es la clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre. No obstante, en una etapa posterior se analizará la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso III. | Wi-Fi Alliance apoya los límites máximos de potencia propuestos por el Instituto Federal de Telecomunicaciones ("IFT"). Los límites de potencia propuestos por la IFT son consistentes con los límites de potencia impuestos en los Estados Unidos. Como indicamos en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las adoptadas por los Estados Unidos promoverá un mercado más robusto de equipos y facilitará las operaciones transfronterizas. La Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos ("FCC") adoptó el siguiente límite de EIRP para dispositivos en la banda 57-71 GHz:  Para los transmisores fijos punto-a-punto localizados en el exterior, la potencia media de cualquier emisión no deberá superar los 82 dBm y deberá reducirse 2 dB por cada dB que la ganancia de la antena sea inferior a 51 dBi. La potencia maxima de cualquier emisión no debe exceder los 85 dBm y se debe reducir 2 dB por cada dB que la ganancia de la antena sea inferior a 51 dBi. [47 C.F.R. §15.255(b)(1)(ii).]  Según la FCC, Parte 15, las normas técnicas para la banda de 57-71 GHz fueron diseñadas para asegurar que exista "una baja probabilidad de que tales dispositivos causen interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro de radio"/. Además, los límites de potencia propuestos, facilitaran las comunicaciones de larga distancia en la banda de 60 GHz habilitando así aplicaciones de backhaul. [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al., Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶126 (2016).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso IV. | Wi-Fi Alliance apoya la propuesta de la IFT de limitar los niveles de emisiones para productos de perturbación de campo fijo. Como se señala en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las de los Estados Unidos promoverá un mercado de equipos más robusto y facilitará las operaciones transfronterizas. La propuesta es similar a la regla de la FCC que dice:   Para los sensores de perturbación de campo fijo que ocupan un ancho de banda de 500 MHz o menos y que se encuentran totalmente dentro de la banda de frecuencias 61,0-61,5 GHz, la potencia promedio de cualquier emisión medida durante el intervalo de transmisión no deberá exceder 40 dBm y la potencia pico de cualquier emisión no deberá exceder 43 dBm. Además, la potencia promedio de cualquier emisión fuera de la banda de 61,0-61,5 GHz, medida durante el intervalo de transmisión, pero aún dentro de la banda de 57-71 GHz, no deberá exceder 10 dBm y la potencia pico de cualquier emisión no puede exceder 13 dBm. [47 C.F.R. §15.255(b)(2).]  Según la FCC, las normas técnicas para la banda de 57-64 GHz fueron diseñadas para asegurar una baja probabilidad de que los dispositivos ocasionen interferencia que perjudique a otros usuarios del espectro de radio. [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al., Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶126 (2016).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso V. | Wi-Fi Alliance respalda la propuesta del IFT de limitar los niveles de emisiones de los sensores de perturbación de campo fijo. Como se señala en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las de los Estados Unidos promoverá un mercado de equipos más robusto y facilitará las operaciones transfronterizas. La propuesta es similar a la regla de la FCC que establece:   Para los sensores de perturbación de campo fijo que ocupan 500 MHz o menos de ancho de banda y que están contenidos totalmente dentro de la banda de frecuencia 61,0-61,5 GHz, la potencia promedio de cualquier emisión medida durante el intervalo de transmisión, no deberá exceder 40 dBm, y la potencia pico de cualquier emisión no puede exceder de 43 dBm. Además, la potencia promedio de cualquier emisión fuera de la banda de 61,0-61,5 GHz, medida durante el intervalo de transmisión, pero aún dentro de la banda de 57-71 GHz, no deberá exceder 10 dBm y la potencia pico de cualquier emisión no deberá exceder 13 dBm.  [47 C.F.R. §15.255(b)(2).]  Según la FCC, Parte 15, las normas técnicas para la banda de 57-71 GHz fueron diseñadas para asegurar que exista "una baja probabilidad de que tales dispositivos causen interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro de radio" [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al., Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶126 (2016).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz Inciso VI. | Wi-Fi Alliance apoya la propuesta del IFT de limitar los niveles de emisiones de los productos de perturbación de campo fijo. Como se señala en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las de los Estados Unidos promoverá un mercado de equipos más robusto y facilitará las operaciones transfronterizas. La propuesta es similar a la regla de la FCC que establece:   Para los sensores de perturbación de campo fijo distintos de los que operan bajo las disposiciones del párrafo (b) (2) de esta sección, y los dispositivos de corto alcance para detección de movimiento interactiva, la potencia pico no deberá exceder 10 dBm y el nivel máximo de  PIRE no deberá exceder 10 dBm. [47 C.F.R. §15.255(b)(3).]   Según la FCC, Parte 15, las normas técnicas para la banda de 57-71 GHz fueron diseñadas para asegurar que exista "una baja probabilidad de que tales dispositivos causen interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro de radio" [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al.,  Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶126 (2016).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz Inciso VII. | Si bien otros países, en particular los Estados Unidos, no especifican aplicaciones particulares para uso en la banda de 60 GHz, Wi-Fi Alliance apoya así mismo el uso esta banda para Sistemas Inteligentes de Trasporte (“SIT”), entre otros usos. Los niveles de PIRE y de ganancia de antena propuesto para aplicaciones SIT protegerán otras aplicaciones en la banda. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante y se informa que las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso VIII. | Wi-Fi Alliance respalda la propuesta del IFT de limitar los niveles de emisión para los productos de perturbación de campo fijo. Como se señala en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las de los Estados Unidos promoverá un mercado de equipos más robusto y facilitará las operaciones transfronterizas. La propuesta es similar a la regla de la FCC que establece que:   Dentro de la banda de 57-71 GHz, los niveles de emisión no deberán exceder la siguiente Potencia Isotópica Radiada Equivalente (PIRE): (1) Productos que no sean sensores de perturbación de campo fijo y dispositivos de corto alcance para la detección de movimiento interactivo, deberán cumplir con uno de los siguientes límites de emisión, medidos durante el intervalo de transmisión:  i) La potencia promedio de cualquier emisión no deberá exceder 40 dBm y la potencia pico de cualquier emisión no deberá exceder 43 dBm. [47 C.F.R. §15.255(b)(1)(i).]   Según la FCC, Parte 15, las normas técnicas para la banda de 57-71 GHz fueron diseñadas para asegurar que exista "una baja probabilidad de que tales dispositivos causen interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro de radio" [Use of Spectrum Bands Above 24 GHz for Mobile Radio Services, et al.,  Report and Order and Further Notice of Proposed Rulemaking, 31 FCC Rcd. 8014, ¶126 (2016).] | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz  Inciso IX. | El IFT debería considerar limitar la salida de potencia pico del transmisor, de acuerdo con las normas de los Estados Unidos que limitan la potencia-pico de salida a un máximo de 500mW. Un transmisor con un ancho de banda de emisión inferior a 100 mega-hertzios debe limitar la potencia de salida al producto de 500 mW multiplicado por el ancho de banda de emisión dividido por 100 mega-hertz. [47 C.F.R. §15.255(d).] Como se indica en la respuesta de Wi-Fi Alliance a la Sección 4, la adopción de normas similares a las de los Estados Unidos promoverá un mercado de equipos más robusto y facilitará las operaciones transfronterizas. | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante y se informa que los parámetros aludidos en el comentario son los incluidos en el documento, así mismo, las condiciones de operación consideran las mejores prácticas internacionales. |
| Restricciones generales Inciso I. | Wi-Fi Alliance no apoya la propuesta de IFT de prohibir dispositivos sin licencia a bordo de aviones. IFT llegó a la conclusión de que la prohibición de dispositivos no autorizados en aeronaves o satélites, así como sensores de perturbación de campo en la banda de 60 GHz limitaría la interferencia. [Analysis of the 60 GHz Band for Possible Classification as Free Spectrum at 16.] Sin embargo, los dispositivos sin licencia pueden ser usados abordo aeronaves sin causar interferencia perjudicial. Wi-Fi Alliance sugirió en el proceso de reglamentación de los Estados Unidos que cubre la banda de 60 GHz, que los Estados Unidos eliminara esta prohibición en aeronaves por lo menos en los canales 2-3 utilizados por WiGig para minimizar la interferencia en las operaciones de exploración de la tierra y radioastronomía; IFT debería considerar la adopción del mismo enfoque. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante, sin embargo, se considera necesario realizar un análisis más profundo para este punto en particular con el objeto identificar la compatibilidad entre los dispositivos a bordo de aeronaves con los servicios atribuidos en la banda 57-64 GHz. En este sentido, se analizará la viabilidad de realizar un estudio posterior que aporte elementos para, en todo caso, adecuar esta restricción en particular. |
| Condiciones de coexistencia Incisos I-IV | Wi-Fi Alliance respalda la propuesta de coexistencia del IFT, que es consistente con las reglas de la FCC de los Estados Unidos relativas a las condiciones generales de operación de los dispositivos de la Parte 15. [47 C.F.R §15.5.] | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170309-14 | | |
| --- | --- | --- |
| Alejandro Martínez Ramos | | |
| Representación | Microsoft Corporation | |
| Estado actual de la banda de 57-64 GHz | Es de nuestro entender que actualmente no existen operadores o licenciatarios en la banda de 64-71 GHz en México por lo que no existe razón que impida la extensión de la clasificación como espectro libre en esta banda. | Se toma conocimiento de las manifestaciones realizadas por el participante con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz | Microsoft toma nota de que la sección 5.VII se refiere a una atribución de espectro para sistemas de transporte inteligentes (ITS). Estamos conscientes de que una banda de espectro pueda ser atribuida a un determinado servicio de radiocomunicaciones, sin que se otorguen concesiones para prestación de servicios. Microsoft cree que tal es el caso de la banda de espectro de 63-64 GHz en cuanto a los ITS. No conocemos sobre usos actuales de espectro para ITS en México, y estaríamos interesados en entender cuáles aplicaciones y servicios de ITS estén previstas en esta banda, y asimismo si estos servicios puedan ser brindados utilizando espectro con licencia en otra banda o utilizando espectro libre. | La atribución de una banda de frecuencias es el acto por el cual una banda de frecuencias determinada se destina al uso de uno o varios servicios de radiocomunicación, conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias es una disposición administrativa que indica el servicio o servicios de radiocomunicaciones a los que se encuentra atribuida una determinada banda de frecuencias del espectro radioeléctrico.  Las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son fundamentales para el despliegue de sistemas y la operación de dispositivos que pueden ser empleados por particulares sin que sea necesario contar con una concesión para el uso del espectro radioeléctrico.  En este sentido, el proyecto busca promover la competencia y el desarrollo en el sector en beneficio del público en general al abrir la posibilidad del despliegue de diversas tecnologías y aplicaciones que permitan satisfacer las necesidades del sector, sin establecer condiciones particulares por tecnología o aplicación, fomentando así la neutralidad tecnológica y el uso eficaz del espectro radioeléctrico. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz | Elogiamos al IFT por haber aplicado en gran parte las mismas reglas técnicas que la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos (FCC) aplica a esta banda, ya que esta armonización beneficiaría a los consumidores y empresas mexicanas creando eficiencias y economías de escala para dispositivos y equipos. Apreciamos que el IFT tomó en consideración muchos de los comentarios presentes en la respuesta de Microsoft a su consulta sobre este tema de diciembre de 2016. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | Microsoft apoya la decisión del IFT de clasificar la banda de 57-64 GHz como espectro libre. Sin embargo, el IFT podría sentar las bases para brindar beneficios aún más grandes para el sector de telecomunicaciones en México si buscara una armonización completa con el enfoque de la FCC desde el punto de vista de la cantidad de espectro de uso libre en la banda de 60 GHz. Por tanto, como Microsoft expresó en la consulta de diciembre de 2016, exhortamos al IFT a que extienda esta banda de espectro libre hasta los 71 GHz, tal como lo hizo la FCC en su reporte y decisión “Spectrum Frontiers” del 2016, cuando autorizó operaciones exentas de licencia en la banda de 64-71 GHz siguiendo las mismas reglas aplicadas a la banda contigua de 57-64 GHz. Es de nuestro entender que actualmente no existen operadores o licenciatarios en la banda de 64-71 GHz en México por lo que no existe razón que impida la extensión de la clasificación como espectro libre en esta banda.  El IFT podría realizar esta asignación más amplia con la garantía que ya están en vigor y uso estándares técnicos y de interoperabilidad que respaldan nuevos casos de uso habilitados por la existencia de un bloque de espectro contiguo de 14 GHz entre 57 y 71 GHz. Estándares IEEE para redes de área local amplia en la banda de 57-64 GHz (IEEE 802.11ad) fueron extendidos al canal de 71 GHz (por P802.11-2016) en diciembre de 2016. En octubre 2016 la Wi-Fi Alliance lanzó un programa denominado Wi-Fi Certified WiGig que proporcionará la interoperabilidad multi-proveedor que es necesaria para la proliferación de dispositivos conformes con el estándar 802.11ad. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170309-15 | | |
| --- | --- | --- |
| Julio Correa | | |
| Título personal | | |
| Comentario General | Concordamos con el IFT que la banda de 57-64 GHz se clasifique como “Espectro Libre” y por ende puedan hacerse homologaciones en dicha banda tal cual como el documento puesto a consulta pública lo indica incluyendo las condiciones técnicas para la operación de dispositivos en dicha banda. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | Sugerimos que el IFT considere la posibilidad de extender el rango de frecuencias de dicho anteproyecto para incluir las frecuencias en el rango de 64-71 GHz como “Espectro Libre” usando las mismas condiciones técnicas para la operación en la banda 64-71 GHz que las condiciones técnicas ya incluidas en el documento para la banda de 57-64 GHz. Esto basado en el hecho de que la FCC (Federal Communications Commison) de los Estados Unidos de Norte América ha extendido el rango de operación de dispositivos que no requieren licencia para el rango de 64-71 GHz (Ver documento adjunto de la FCC página 50). Esto permitirá uso del espectro entre ambos países para las tecnologías descritas en el presente anteproyecto en la totalidad de la banda de 57-71 GHz. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |

| Folio: 20170309-16 | |
| --- | --- |
| Ana de Saracho O Brien | |
| Representación | PEGASO PCS, S.A. DE C.V |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de  frecuencias 57- 64 GHz Inciso III. | Dado que el uso de este espectro es principalmente dedicado a enlaces “punto a punto” o “punto multipunto”, es importante señalar que el uso de antenas altamente direccionales es deseable. Con base en la norma ETSI EN 302 217-4-1, el uso de antenas de “clase 3” o “clase 2” probablemente incrementaría el riesgo de interferencias en equipos físicamente cercanos entre si. TELEFÓNICA señala que el uso de antenas “clase 4” es deseable para esta aplicación, ya que el haz de la antena tiene características altamente direccionales y reduce la posibilidad de interferencia. | Las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre son fundamentales para el despliegue de sistemas y la operación de dispositivos que pueden ser empleados por particulares sin que sea necesario contar con una concesión para el uso del espectro radioeléctrico.  En este sentido, el proyecto busca promover la competencia y el desarrollo en el sector en beneficio del público en general al abrir la posibilidad del despliegue de diversas tecnologías y aplicaciones que permitan satisfacer las necesidades del sector, sin establecer condiciones particulares por tecnología o aplicación, fomentando así la neutralidad tecnológica y el uso eficaz del espectro radioeléctrico.  En este orden de ideas, se considera que los apartados “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” y “*Restricciones generales*” permitirán la operación de distintas soluciones tecnológicas para la banda de frecuencias. |
| Objetivos de la clasificación de la banda  de 57-64 GHz  como espectro  libre  Inciso I. | El uso principal de esta banda de frecuencias es en enlaces “punto a punto” o “punto multipunto”, permitiendo el “backhauling” (transporte de alta capacidad) en la red de los concesionarios o sus usuarios. TELEFÓNICA propone modificar el numeral I de esta forma:  “I. Establecer las condiciones de operación para el uso de la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre, para el uso en servicios de enlaces punto a punto o punto multipunto, así como cualquier otra aplicación o tecnología que en el futuro esté disponible en la industria.” | Con el objeto de fomentar la neutralidad tecnológica y el uso eficaz del espectro radioeléctrico, no se considera factible acotar el uso de la banda para aplicaciones tales como enlaces punto a punto o punto multipunto. Así mismo, se considera que los apartados “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” y “*Restricciones generales*” permitirán la operación de distintas soluciones tecnológicas para la banda de frecuencias, incluidos los enlaces punto a punto y punto multipunto. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Folio: 20170309-17 | | |
| ALFREDO PACHECO VÁSQUEZ | | |
| Representación | CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA, DE TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | |
| Comentario General | CANIETI está de acuerdo en que la banda de 57-64 GHz, sea designada como Banda de Uso Libre, en términos del Artículo 55 fracción II de la LFTyR y que se cumplan con las Condiciones de Operación establecidas en el Numeral 6. Conclusiones del documento de referencia. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Comentario General | Concordamos con el IFT que la banda de 57-64 GHz se clasifique como “Espectro Libre” y por ende puedan hacerse homologaciones en dicha banda tal cual como el documento puesto a consulta pública lo indica incluyendo las condiciones técnicas para la operación de dispositivos en dicha banda. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |

| Folio: 20170309-18 | | |
| --- | --- | --- |
| Álvaro Guillermo Haro Guerrero | | |
| Representación | Televisión de Puebla, S.A. de C.V. | |
| Comentario General | 1.- Con fecha 17 de Noviembre de 2016 se publicó la Consulta Pública del “Análisis de la banda 57 – 64 GHz para su posible clasificación como espectro libre” con una vigencia del 18 de noviembre al 9 de diciembre de 2016, para que aquellos interesados pudieran manifestar lo que a derecho conviniera respecto al contenido emitido por el Instituto Federal de Telecomunicaciones.  2.- Con fecha 9 de diciembre de 2016, mi representada hizo valer diversos comentarios a través del correo electrónico planeación.espectro@ift.org.mx respecto al documento denominado “Análisis de la banda 57 – 64 GHz para su posible clasificación como espectro libre”.  3.- El 10 de febrero de 2017, el IFT sometió a consulta el “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre”, con una duración al 9 de marzo de 2017.  4.- De conformidad con la Consulta Pública del “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre”, vengo hacer las siguientes:  **MANIFESTACIONES:**  1.- El objetivo principal del “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre”, es el de i) establecer las condiciones de operación para el uso de la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre; ii) acercar al público en general a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones mediante las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre; iii) administrar y fomentar el uso eficiente del espectro radioeléctrico para el sector de las telecomunicaciones; iv) promover e impulsar condiciones para el acceso a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones con la finalidad de maximizar el bienestar social; v) fomentar condiciones de competencia en el mercado de telecomunicaciones para obtener mayor desarrollo en el sector y, vi) coadyuvar en la armonización del uso del espectro considerando las mejores prácticas internacionales y los avances tecnológicos que existen en el sector..  2.- Que el objetivo anteriormente planteado, mediante la consulta llevada a cabo en diciembre de 2016 respecto del documento denominado “Análisis de la banda 57 – 64 GHz para su posible clasificación como espectro libre”, fue el de i) presentar el uso actual de la banda, así como los servicios de radiocomunicaciones atribuidos a México, ii) exponer los servicios de radiocomunicaciones atribuidos en la Región 1, 2 y 3; iii) analizar la estandarización y disponibilidad tecnológica en la banda de frecuencia, y iv) consolidar la información referente a las tendencias de uso de la banda de 60 GHZ.  3.- En consideración a los documentos propuestos tanto en diciembre de 2016 como el de la actual consulta, se advierte que no se está contemplando los últimos sucesos que se han dado a partir del 2014 que son la llegada de eventos internacionales la cual trae aparejada la utilización de aparatos de comunicación que utilizan frecuencias debidamente establecidos sus usos en el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias.  Tenemos que tomar en cuenta que la mayoría de los aparatos que se utilizan en estos eventos son de origen extranjero, programados para la utilización de frecuencias que en diversos países están determinadas como de uso libre, con la condicionante que en caso de causar interferencias, éstos deben de dejar de utilizarse, advertencia que por disposiciones legales vienen insertas en los manuales.  En lo que respecta a los eventos internacionales que han estado llegando a México tenemos que la NFL, llegó con sus propios equipos al no poder prescindir de uso para llevar a cabo dicho evento, sin embargo de conformidad con las disposiciones Mexicanas y el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias, para su uso es indispensable que tramiten un título de concesión al no estar las frecuencias que se utilizan en éstos aparatos clasificadas para uso libre o en su caso no tener alguna anotación nacional en la que se permita el uso de manera personal de conformidad con los estándares internacionales.  Actualmente, el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias contempla varias frecuencias de uso libre, sin embargo consideramos que no ha llevado a cabo el estudio respecto a que frecuencias que no están clasificadas como libres pueden llegar a ser necesarias para la realización de los eventos que utilizan frecuencias durante un tiempo corto (de 2 a 5 días, que es en lo que se realizan los eventos), lo cual entraría dentro de los objetivos ii y iv de la consulta que señalan que se debe acercar al público en general a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones mediante las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre y el de promover e impulsar condiciones para el acceso a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones con la finalidad de maximizar el bienestar social.  El que se haga una estudio sobre las frecuencias que se han utilizado en los eventos que han llegado a México y que utilizan frecuencias durante un corto periodo de tiempo para su realización, tendrá como efecto directo en la reducción de solicitudes de títulos de concesiones ante el IFT y que no tiene contemplados la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, agilizando la realización la realización de los eventos.  En consideración a lo anterior, es importante señalar que no basta con llevar a cabo una consulta para Analizar la banda 57 – 64 GHz para su posible clasificación como espectro libre, sino que se debe de analizar la correcta optimización del Espectro Radioeléctrico y su aplicación a través del Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias analizando que espectros son los que están requiriendo los eventos nacionales e internacionales como la NFL, y determinar qué medida se debe de tomar para que los involucrados puedan hacer uso de las frecuencias para la realización de sus eventos sin tener el riesgo de que por un trámite se vean involucrados en una sanción o peor aún en la imposibilidad de llevar a cabo el evento, perjudicando a los espectadores y de cierta manera la imagen de México.  No perdamos de vista, que la mayoría de los equipos utilizados para los eventos citados, se encuentran homologados para su utilización en distintos países, lo que implica que de conformidad a la legislación de otros países no es necesario que lleven trámites para la solicitud de un título de concesión para la utilización del Espectro Radioeléctrico al que están programados los equipos, situación que no sucede en México lo que puede derivar en un obstáculo para la realización del evento. No obstante lo anterior, en México aunque el equipo se encuentre homologado para su uso se debe de solicitar un título de concesión para su funcionamiento, lo cual es consecuencia directa de la indebida actualización o adaptación del Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias para la optimización del uso del Espectro Radioeléctrico.  Del párrafo anterior, se puede advertir que es voluntad del órgano regulador llevar a cabo el debido análisis del uso de las frecuencias, así como la utilización en territorio nacional, por lo que en el caso particular, el estudio que hace es corto al no integrar los últimos acontecimientos y requerimientos que ha tenido para la utilización del Espectro Radioeléctrico y con ello hacer las anotaciones debidas que permitan la utilización de diversos equipos para la realización de eventos.    Dentro de las frecuencias que se tiene conocimiento se pueden utilizar en diversos eventos de carácter internacional (deportivos), se encuentran las siguientes:  Frecuencias  403-512 MHz  470-698 MHz  536-572 MHz  902-928 MHz  3.6 GHz  6.35-6,75 GHz  Es importante señalar que el Pleno del IFT se ha encontrado limitado y a su vez obligado en tener que aprobar la concesión de títulos de concesión en su modalidad de uso social en razón de que no puede impedir la realización de los eventos que les solicitan la utilización de las frecuencias y al no estar clasificadas en el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias como de uso libre o que se puede hacer uso para eventos privados, previo aviso, es necesario encuadrar la autorización del uso del Espectro Radioeléctrico en un título de concesión.  En consideración a lo anterior, se solicita se ponga primordial atención a las frecuencias que se citan, así como a las que Ustedes como órgano regulador tienen documentadas y que se han utilizado en evento internacionales a través de diversos dispositivos electrónicos necesarios para la realización de los eventos como la NFL, a efecto de eficientar el Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias, como para llevar un óptimo análisis de la banda 57 – 64 GHz para su posible clasificación como espectro radioeléctrico, y de esta manera se agilicen la utilización del Espectro Radioeléctrico y diversos eventos.  Por lo antes expuesto, a este H. Instituto, atentamente solicito:  PRIMERO.- Tenerme por acreditado el carácter con el que me ostento, para los efectos legales y administrativos a que haya lugar.  SEGUNDO.- Tener por presentada en tiempo y forma legal, los comentarios para la consulta pública denominada “Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre”. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas. |

| Folio: 20170309-19 | | |
| --- | --- | --- |
| Roberto G. Pulido Cruz | | |
| Título personal | | |
| Resultado del proceso de opinión publica | Sería importante tomar en cuenta la tendencia mundial en cuanto al uso y explotación de la banda de 60 GHz, abriendo hasta 14 GHz de espectro de la misma. El contar con este espectro extendido, a diferencia de contar con solo 7 GHz, sería una buena previsión a futuro. | Si bien las manifestaciones realizadas por el participante no son materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento de las mismas con el objeto de analizar en una etapa posterior la viabilidad de realizar un estudio para la posible clasificación del segmento 64-71 GHz como espectro libre. |
| Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz | Se debería de considerar el permitir la operación de enlaces punto a multipunto para contar con una mayor diversidad en el uso y explotación de la banda. | Los sistemas punto a multipunto están considerados en el numeral VIII del apartado “*Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz*” que indica: *"Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm."* |

| Folio: 20170309-20 | | |
| --- | --- | --- |
| Antonio Díaz Hernández | | |
| Representación | AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., Grupo AT&T Cellular, S. de R.L. de C.V., AT&T Norte, S. de R.L. de C.V., AT&T Comercialización Móvil, S. de R.L. de C.V. y AT&T Desarrollo en Comunicaciones de México, S. de R.L. de C.V.  (conjuntamente AT&T) | |
| Comentario General | Agradecemos y valoramos la mecánica de consultas públicas que está utilizando el IFT para enriquecer y mejorar sus resoluciones.  En este sentido, apoyamos la propuesa para clasificar la banda de 57-64 GHz como espectro libre.  No obstante lo anterior, nos permitimos poner a su consideración el siguiente comentario que puede ser importante de tomar en cuenta al momento de establecer las condiciones de operación para esta banda. | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |
| Condiciones de coexistencia | En el numeral 7 de Anterpoyecto, Condiciones de coesxitencia, se utiliza el término de título hablitante; no obstante dicho término no se encuentra definido en el documento de consulta.  En tal sentido, se propone definir dicho término y hacer referencia al proceso a través del cual se puede obtener. | Respecto a la primera parte del comentario, se toma conocimiento de las manifestaciones y se adecua proyecto.  Ahora bien, respecto a la segunda parte del comentario, si bien la manifestación realizada por el participante no es materia del presente proyecto de clasificación de la banda 57-64 GHz como espectro libre, se toma conocimiento del mismo. |
| Condiciones de coexistencia | Asimismo, AT&T ratifica las opiniones realizadas a ese H. Instituto mediante escrito presentado el día 9 de diciembre de 2016, con referencia a la opinión pública respecto al "Análisis de la banda de 57-64 GHz para su posible clasificación como espectro libre" | Se toma conocimiento de la manifestación realizada por el participante. |