



Ciudad de México, a 28 de noviembre de 2024

**UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES**

Av. Insurgentes Sur No. 1143
Col. Noche Buena, C.P. 03720
Demarcación Territorial Benito Juárez
Ciudad de México.

Asunto: Consulta Pública de Integración sobre la identificación de necesidades de espectro radioeléctrico para redes privadas mediante el "Cuestionario sobre la prospectiva de las concesiones de espectro radioeléctrico para el despliegue de redes privadas"

Antonio Díaz Hernández, en mi carácter de representante legal de **AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., Grupo AT&T Celular, S. de R.L. de C.V. y AT&T Comercialización Móvil, S. de R.L. de C.V.** (en lo sucesivo, y conjuntamente, "**AT&T**"), personalidad que acredito con la copia de las escrituras que se encuentran anexas al presente escrito y que previamente se han presentado ante ese Instituto Federal de Telecomunicaciones (en adelante "IFT" o "Instituto"); señalando como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones y en relación al presente el ubicado en [REDACTED], Demarcación territorial Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México, autorizando para tales efectos a [REDACTED], estando en tiempo y forma, con el debido respeto comparezco a exponer:

ANTECEDENTE

ÚNICO. Con fecha 17 de octubre de 2024, el Instituto Federal de Telecomunicaciones a través de su Unidad de Espectro Radioeléctrico publicó para comentarios, opiniones y aportaciones la Consulta Pública de Integración sobre la identificación de necesidades de espectro radioeléctrico para redes privadas mediante el "Cuestionario sobre la prospectiva de las concesiones de espectro radioeléctrico para el despliegue de redes privadas" ("la Consulta").

COMENTARIOS GENERALES

AT&T agradece y valora la mecánica de consultas públicas que está utilizando el IFT para enriquecer y mejorar sus resoluciones. En particular, en representación de AT&T estando en tiempo y forma me permito poner a su consideración los siguientes comentarios a tomar en cuenta al momento de establecer las condiciones en consulta.

COMENTARIOS PARTICULARES

Redes privadas inalámbricas

1. Descripción de la necesidad de uso de espectro para redes privadas.

- Estamos de acuerdo con la necesidad y oportunidad de instalar redes privadas inalámbricas para satisfacer necesidades específicas de la industria, el comercio y otros servicios.
- Estamos de acuerdo en que las tecnologías de LTE y 5G ofrecen grandes oportunidades y ventajas en ese sentido.

2. Descripción de las restricciones actuales.

- Las concesiones de espectro para uso privado deben ser otorgadas a través de un proceso de licitación pública según la regulación vigente (artículo 76 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión).
- El espectro de uso libre, al no ser de uso exclusivo, no está sujeto a protección contra interferencias perjudiciales.
- El espectro de uso secundario pone a los usuarios como segundos en prioridad de uso y, por lo tanto, tampoco ofrece certeza sobre el uso de las frecuencias.
- El arrendamiento de espectro concesionado a un tercero está supeditado al tipo de título de concesión de quien lo arrienda.

3. La ubicación geográfica de las redes privadas.

Para completar los argumentos expuestos en los documentos de la consulta deseamos agregar un aspecto que no ha sido mencionado y que consideramos que enriquece el análisis.

Por la ubicación geográfica de las redes privadas se pueden clasificar en:

- Aisladas (ubicadas en lugares alejados de otros usuarios y sin cobertura de las redes públicas):

El espectro de uso libre y el uso secundario son excelentes soluciones para esta situación. Las soluciones aisladas evitan el alto costo de la transmisión que implicaría conectarse a una red pública. Además, ofrecen independencia, seguridad y poder realizar diseños de alta confiabilidad.

- Servicio en zonas congestionadas y con cobertura de redes públicas
En este caso las redes públicas pueden y les interesa ofrecer soluciones para redes privadas. La tecnología de 5G permite este tipo de soluciones, pero existe el tema del alto costo del espectro en México.

4. La problemática del uso de espectro para redes privadas en zonas congestionadas.

- El espectro es un recurso escaso y con frecuencia surgen nuevas aplicaciones que compiten por su uso.
- Los principales servicios públicos siguen siendo servicios móviles, satélite, difusión de TV y radio en ese orden de importancia. Este último está siendo trasladado a los accesos por cable. También existe el acceso inalámbrico fijo que sirve a una necesidad muy específica y, en general, como transición al acceso por cable.
- Por el lado de las aplicaciones privadas tenemos microondas y redes privadas, ambas muy importantes para resolver necesidades puntuales de ciertos servicios y usuarios.
- También existen los usos experimentales, científicos y de investigación.
- El espectro para el servicio móvil es muy caro en México y debe evitarse el subterfugio de las redes privadas para generar alternativas comerciales que ofrezcan servicios móviles sin pagar por el espectro.
- Se requiere mejorarlos procedimientos para eliminar interferencias perjudiciales en bandas concesionadas o autorizadas. El proceso actual es muy lento. A veces las interferencias provienen de organismos gubernamentales como el caso de los bloqueadores instalados en los reclusorios.
- Para que la asignación de espectro para uso privado en zonas urbanas se requiere de una administración centralizada y alguna forma de regulación y restricción de la tecnología para evitar interferencias. Existe experiencia en este sentido con los enlaces de microondas.
- Debe tomarse en cuenta la necesidad de regulación y supervisión para evitar un posible acaparamiento de frecuencias para su reventa.
- La instalación de equipos no regulados en zonas urbanas y densamente pobladas genera interferencias en las redes públicas. Este problema existe actualmente con los bloqueadores antes referidos.

- Regular la tecnología es una mala opción pues estamos inmersos en una era de cambio tecnológico acelerado y cualquier solución que se escoja será obsoleta en 5 años.

Hay que tomar en consideración los recientes hallazgos de la GSMA en su estudio “The Impact of Spectrum Set-Asides on Private and Public Mobile Networks”¹. Para GSMA las reservas de espectro tienen varias implicaciones. Si bien proporcionan acceso a usuarios empresariales, reducen la cantidad de espectro disponible para las redes públicas, lo que puede tener impactos en la calidad de la red pública como reducir la cantidad de espectro disponible, donde podría utilizarse para proporcionar un ancho de banda mejorado y reducir el costo de construcción y operación de las redes. Particularmente, el Estudio encontró que una cantidad típica de reserva de espectro (100 MHz) podría resultar en una reducción del 24% en las velocidades de descarga para las redes públicas. Asimismo, el costo de oportunidad, medido en términos del impacto en las velocidades de las redes públicas, es una consecuencia indeseable de reservar espectro. No debería pasarse por alto dado el objetivo ampliamente aceptado de los reguladores de maximizar el valor económico del espectro como recurso público.

Otra de las implicaciones que señala el referido estudio es que los datos no muestran evidencia que reservar espectro promueva la adopción de redes privadas (de una muestra de 50 países durante 2018-2020). En el estudio de la GSMA tampoco se encontró evidencia de una relación causa-efecto entre reservar espectro y la adopción de Internet de las cosas (IoT) por las empresas. Estos resultados demuestran que tener espectro dedicado para usos empresariales no es una condición necesaria para el crecimiento de las redes privadas, y que otros marcos de acceso al espectro pueden servir como ruta para su adopción.

A diferencia de las asignaciones de redes públicas basadas en subastas, el espectro en las bandas reservadas frecuentemente se asigna sobre una base no competitiva a tipos seleccionados de jugadores, excluyendo a menudo a los operadores de redes públicas. Adicionalmente, las reservas no están sujetas a una prueba de eficiencia del espectro. Dada la incertidumbre existente acerca de los beneficios, pero el claro costo de reservar espectro, el citado estudio de la GSMA recomienda que los reguladores deben cuidadosamente considerar todas las alternativas para poner espectro a disposición de las empresas.

Así, el citado estudio de la GSMA hace las siguientes recomendaciones:

¹ <https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2024/05/Impact-of-Spectrum-Set-Asides-on-Private-and-Public-Mobile-Networks.pdf>

1. Los responsables de formular políticas deben tener cuidado con las correlaciones simples y los análisis unilaterales que pueden pasar por alto las consecuencias indirectas e involuntarias de reservar espectro para redes privadas. Se destaca la necesidad de considerar las consecuencias no deseadas de reservar espectro, particularmente porque no hay evidencia de un beneficio claro.
2. Se deben considerar y priorizar marcos alternativos de acceso al espectro sobre la reservar espectro para empresas, ya que éstas pueden no ser la asignación de espectro más económicamente eficiente en comparación con otras opciones disponibles.
3. El estudio aconseja precaución al confiar en las reservas de espectro como un marco de acceso, sugiriendo que ofrecer espectro reservado a un costo reducido o sin costo puede llevar a incentivos distorsionados en el mercado de soluciones digitales e infraestructura.
4. Los responsables de formular políticas deben evitar basar conclusiones en correlaciones y análisis unilaterales, pasando por alto las consecuencias indirectas e involuntarias de las reservas de espectro.
5. La evidencia emergente sobre los impactos de diferentes marcos de acceso al espectro debe ser evaluada continuamente, y las decisiones políticas deben ser reevaluadas a medida que surjan nuevas evidencias y soluciones tecnológicas.
6. Existe la necesidad de mejores y armonizados datos internacionales sobre la adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas para informar efectivamente futuras decisiones políticas.

CONCLUSIONES Y ALTERNATIVAS:

Las opciones que proponemos descartar son:

- Las subastas de concesiones de espectro de uso privado para un usuario específico en un sitio específico (no tiene sentido subastar algo que tiene un solo demandante y en ese caso se trataría de una asignación directa). Para poder utilizar esta opción se requiere realizar antes un cambio en la ley para permitir la asignación directa.
- Las subastas especiales para operadores de red pública con la obligación específica de ofrecer redes privadas (deberían tener los mismos costos de espectro de las redes móviles, ha resultado muy poco efectivo poner restricciones a los servicios que ofrece un concesionario, es incompatible con las concesiones únicas).
- Consideramos que la asignación dinámica de espectro no es un método adecuado para instrumentar en este momento en México en bandas concesionadas. No se encuentra

maduro y es preferible, para ese mismo propósito utilizar las bandas libres que tienen incorporados mecanismo de escuchar antes de transmitir en su mismo diseño.

Las opciones viabes son:

1. En las zonas donde existen redes públicas prestando servicios inalámbricos, los operadores móviles podemos, lo hemos hecho y nos interesa continuar ofreciendo soluciones para redes privadas. La tecnología de 5G es ideal para ofrecer este tipo de soluciones, pero existe el tema del alto costo del espectro en México.
2. En las zonas aisladas, lo ideal es utilizar las bandas de uso libre que ya se cuentan con equipos que pueden cubrir estas necesidades. No es recomendable para zonas de alta densidad de usuarios.

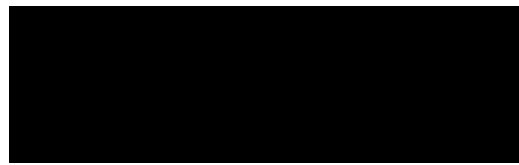
Tal como indican los documentos de esta consulta, esas dos opciones se están utilizando en otros países.

Por lo expuesto solicitamos al Instituto Federal de Telecomunicaciones:

PRIMERO.- Tener por presentados en los términos del presente escrito, en representación de AT&T y por autorizadas a las personas y domicilio que se señala en el proemio para oír y recibir notificaciones.

SEGUNDO.- Se tengan por presentados en tiempo y forma, los comentarios y opiniones de AT&T respecto de la Consulta Pública de Integración sobre la identificación de necesidades de espectro radioeléctrico para redes privadas mediante el "Cuestionario sobre la prospectiva de las concesiones de espectro radioeléctrico para el despliegue de redes privadas".

Atentamente,



ANTONIO DÍAZ HERNÁNDEZ

