**Documento de referencia**

“Anteproyecto de Lineamientos para el otorgamiento de la constancia de autorización respecto al uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso secundario, y permite que los dispositivos de radiocomunicación de corto alcance hagan uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico”

Índice

[Antecedentes 2](#_Toc479323726)

[Problemática 3](#_Toc479323727)

[Descripción de la Propuesta 3](#_Toc479323728)

## Antecedentes

El artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Constitución) establece, en lo conducente, que corresponde a la Nación el dominio directo del espacio situado sobre el territorio nacional, y dado que las ondas electromagnéticas del espectro radioeléctrico pueden propagarse en dicho espacio, su explotación, el uso o el aprovechamiento por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, que en el caso de radiodifusión y telecomunicaciones serán otorgadas por el Instituto, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

Asimismo, de lo previsto en el artículo 28 de la Constitución se desprende que el Estado podrá, sujetándose a las leyes, concesionar mediante licitación pública o asignación directa la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, como lo es en la especie el espectro radioeléctrico.

En esta tesitura, en caso de que un interesado pretenda usar, aprovechar y/o explotar bandas de frecuencias de espectro determinado, deberá obtener una concesión para tal propósito.

Ahora bien, el artículo 28 de la Constitución establece que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones y para tal efecto tiene a su cargo, entre otros, la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico.

La gestión del espectro radioeléctrico por parte del Instituto se lleva a cabo a través de las figuras e Instituciones previstas en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Ley); en este sentido, la habilitación a un sujeto de derechos para usar, aprovechar o explotar una banda de frecuencias de espectro determinado se puede realizar a través de las concesiones y las autorizaciones, a que se refiere la propia Ley.

El uso de una banda de frecuencias deberá ajustarse a los servicios a que se encuentre atribuida dicha banda en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF). Los servicios previstos en el CNAF pueden estar atribuidos a “título primario”, en cuyo caso contarán con protección contra interferencias perjudiciales. Por el contrario, si éstos se encuentran atribuidos a “título secundario” en el CNAF, no deben causar interferencias perjudiciales a los servicios atribuidos a título primario, ni podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por éstos, pero sí por interferencias perjudiciales causadas por otros servicios atribuidos a título secundario.

El otorgamiento de una concesión de espectro radioeléctrico o una autorización no implican el derecho al uso exclusivo de la banda en cuestión. Así, la fracción IV del artículo 79 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y de Radiodifusión prevé que el Instituto autorice el uso secundario de una banda de frecuencias.

El proyecto que se somete a Consulta Pública se deriva de la necesidad de contar con mecanismos de autorización para permitir el uso secundario de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, que permitan satisfacer necesidades específicas de telecomunicaciones que no impliquen explotación comercial de servicios públicos de interés general en los sectores de telecomunicaciones y de radiodifusión.

Por otra parte, existen múltiples dispositivos de corto alcance que si bien pueden ser objeto de homologación para verificar que las especificaciones del producto satisfacen las normas o disposiciones técnicas aplicables, para hacer uso de bandas de frecuencias del espectro requieren operar al amparo de un título habilitante. Es así que las economías de escala y la disponibilidad de este tipo de dispositivos ha crecido significativamente en los últimos años y se prevé que esta tendencia se incremente exponencialmente en el futuro.

En la última década, la industria de la fabricación de dispositivos de telecomunicaciones ha presentado una amplia diversificación. Tal es así, que se espera para los próximos un amplio desarrollo a nivel mundial en el ámbito del Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), en donde, se contempla la comunicación inalámbrica, interactiva y controlada de dispositivos de aplicaciones diversas enfocadas a los sectores del hogar, la salud, entretenimiento, industrial, corporativo y de servicios públicos entre muchos otros.

En este sentido, se han desarrollado dispositivos capaces de brindar una solución de comunicación práctica, los cuales utilizan el espectro radioeléctrico como medio de transmisión para el envío y/o recepción de información, frecuentemente denominados como “Dispositivos de Corto Alcance” (DCA). Los DCA se caracterizan por operar con niveles de potencia relativamente bajos (frecuentemente del orden de décimas de Watt), por lo que su alcance para establecer un enlace radioeléctrico es muy corto, en comparación con los dispositivos de telecomunicaciones convencionales. Debido a las muchas y diversas aplicaciones que proporcionan estos dispositivos, ninguna descripción puede ser exhaustiva. Sin embargo, algunos ejemplos de las categorías que se encuentran entre las consideradas para los DCA son: telemando, telemedida, voz y video, redes radioeléctricas de área local de banda ancha, identificación automática de vehículos, sistemas de bucle, sistemas de alarmas, micrófonos inalámbricos, sistemas de identificación de RF, etc.

Por otro lado, el intenso ritmo de investigación, desarrollo e innovación aplicado en soluciones de comunicaciones inalámbricas, resulta en que los dispositivos para comunicaciones suelan operar en diferentes bandas de frecuencia sin importar si tienen o no la misma funcionalidad. Así, los DCA son también caracterizados por no tener bandas de frecuencias dedicadas para su operación de acuerdo a su funcionalidad, operando así dentro de diferentes bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico. No obstante lo anterior, debido a su baja potencia, generalmente los DCA pueden operan en una amplia variedad de bandas de frecuencias (a salvedad de lo estipulado por una determinada Administración u otra alguna restricción particular); siempre y cuando se observe la condición de no provocar ni reclamar interferencias.

Por lo anterior, en el año 2009 la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ha prestado interés en el comportamiento de los marcos regulatorios a nivel internacional sobre los DCA, creando así el Informe UIT-R SM.2153-5 “*Parámetros técnicos y de funcionamiento de los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance y utilización del espectro por los mismos*” el cual, como su nombre lo indica, busca identificar los parámetros técnicos y gamas de frecuencias en las que generalmente operan los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance, como referencia para para gestionar su utilización por parte de las Administraciones.

En dicho Informe, se define a los DCA como“...*los transmisores radioeléctricos que proporcionan comunicaciones unidireccionales o bidireccionales y que tienen baja capacidad de producir interferencia a otros equipos radioeléctrico. En general, se permite la explotación de este tipo de dispositivos siempre que no produzcan interferencia, ni exijan protección contra interferencias*”.

Regulación de los DCA a nivel internacional

Debido a su masificación y diversificación, los DCA pueden o no cumplir con la regulación del país en el cual se pretendan introducir para su operación. En tal virtud, algunas organizaciones internacionales de normalización con reconocimiento internacional han desarrollado instrumentos regulatorios que clasifican los DCA con base en su funcionalidad, parámetros técnicos de operación o incluso por las bandas de frecuencia en las que operan. Entre estos organismos se puede mencionar al Instituto Europeo de Normalización de las Telecomunicaciones (ETSI), la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), el Comité Europeo para la Normalización Electrotécnica (CENELEC), la Organización Internacional de Normalización (ISO), Underwriters Laboratories Inc. (UL), la Asociación de Industrias y Empresas Radioeléctricas (ARIB), la Comisión Federal de las Comunicaciones (FCC) Parte 15, entre otras.

Cabe destacar que además de las normas técnicas sobre parámetros radioeléctricos de los dispositivos, pueden existir otros requisitos que deban cumplirse antes de que un dispositivo se pueda comercializar en un país, tales como requerimientos compatibilidad electromagnética (CEM), seguridad eléctrica, entre ostros aspectos.

## Problemática

Actualmente no existen disposiciones que regulen eficientemente y de forma general la autorización del uso secundario del espectro ni la habilitación para la operación de dispositivos de corto alcance. Asimismo, cabe señalar que al establecer la Ley que el otorgamiento de concesiones de espectro radioeléctrico para uso privado con propósitos de comunicación privada, se llevará a cabo mediante un procedimiento de licitación pública, el proceso de asignación del espectro para este propósito se vuelve largo e ineficiente, y aunque a través de figuras como la cesión, el arrendamiento y la provisión de capacidad se logra paliar parcialmente ésta problemática, no se logra resolver en forma integral.

Por otra parte, al operar los dispositivos de corto alcance en una amplia y creciente gama de frecuencias, no es posible ni deseable que, por ejemplo, únicamente utilicen bandas de espectro libre para su operación, lo cual es consistente con las mejores prácticas internacionales llevadas a cabo.

La ley no contempla soluciones específicas para la habilitación del uso de bandas de frecuencias a través de dispositivos de corto alcance, ya que la emisión de una concesión o una autorización para cada usuario o incluso para cada fabricante resultaría impráctica y administrativamente compleja.

## Descripción de la Propuesta

El “Anteproyecto de Lineamientos para el otorgamiento de la constancia de autorización respecto al uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso secundario, y registro de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance”, propone soluciones a requerimientos de radiocomunicaciones que no pueden ser atendidos por proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones y considera la problemática expuesta para tres categorías generales, en los términos siguientes:

1. Eventos especiales temporales.

Los Eventos especiales temporales se pueden definir como acontecimientos públicos previamente programados y de corta duración, ya sea de índole artística, cultural, deportiva y social, entre otros, que para su operación, organización y desarrollo requieren del uso secundario de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico en un lugar determinado.

1. Instalaciones destinadas a actividades Comerciales o Industriales.

Recintos fijos provistos de medios e instrumentos necesarios para llevar a cabo operaciones para la obtención, comercialización o transformación de bienes o productos, tales como plataformas petroleras, instalaciones mineras, complejos petroquímicos, entre otros.

1. Dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance

Equipos y dispositivos con propósitos de telecomunicaciones que cuentan con transmisores radioeléctricos diseñados para establecer radiocomunicaciones en distancias pequeñas, que proporcionan una comunicación unidireccional o bidireccional, caracterizada por tener una baja capacidad de producir interferencia a otros equipos radioeléctricos.