

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ACUERDO por el que se establece la política para servicios de banda ancha y otras aplicaciones en las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico 902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483.5 MHz; 3,600 a 3,700 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz; 5,470 a 5,725 MHz y 5,725 a 5,850 MHz.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

PEDRO CERISOLA Y WEBER, Secretario de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 25 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 16 y 36 fracciones III y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 3, 4, 5, 7 fracciones I, III, XII, XIII, 10 y demás aplicables de la Ley Federal de Telecomunicaciones; 1, 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 3, 4, 5 fracciones I, IV y XVIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CONSIDERANDO

Que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional en términos del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Que el Estado, en términos de lo que dispone el artículo 27 de la propia Constitución, cuenta con las facultades para fijar las condiciones a las que deben sujetarse los particulares respecto del uso de los bienes cuyo dominio directo corresponde a la Nación, entre los que se encuentra el espectro radioeléctrico, que permite el establecimiento de telecomunicaciones mediante la prestación de servicios y su utilización social;

Que el artículo 7 de la Ley Federal de Telecomunicaciones (la Ley), establece que este ordenamiento jurídico tiene como objetivos promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social;

Que conforme a lo dispuesto por el referido artículo 7 fracción I de la Ley corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo la "Secretaría") planear, formular y conducir las políticas y programas, así como regular el desarrollo de las telecomunicaciones, con base en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 prevé como uno de sus principales objetivos el referido en el Capítulo 6 denominado "Área de Crecimiento con Calidad", el cual plantea dentro del numeral 6.3 Objetivos rectores y estrategias y en particular dentro de las estrategias en el objetivo rector 2, la necesidad de asegurar el crecimiento y expansión de la infraestructura, así como la calidad de los servicios de comunicaciones y transportes;

Que el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006, establece en el apartado "6.4 Radiocomunicación", los siguientes objetivos: Promover el crecimiento en la cobertura de los servicios de radiocomunicación y reducir las desigualdades sociales que presenta; elevar la calidad de los servicios a fin de mejorar su eficiencia y utilidad en beneficio de los usuarios; lograr un ambiente de sana competencia entre los distintos operadores, con el propósito de ofrecer los servicios a mejores precios; y promover la adopción y aplicación de tecnología de punta para incrementar la diversidad de los servicios de radiocomunicación;

Que entre las líneas estratégicas para alcanzar los objetivos antes mencionados se ha establecido en el Programa Sectorial: aprovechar en mayor medida las ventajas tecnológicas para desarrollar la infraestructura, modernizar los servicios y elevar sus niveles de cobertura; definir políticas específicas para mejorar la utilización y explotación del espectro radioeléctrico, y el uso de las redes de radiocomunicación;

Que la industria de las telecomunicaciones se encuentra en constante innovación, permitiendo al usuario de las telecomunicaciones acceder cada vez a más y mejores servicios;

Que la planificación del uso del espectro radioeléctrico es un factor importante para su mejor aprovechamiento en beneficio del desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país, lo que favorece el incremento de la productividad y competitividad de la economía en general;

Que los servicios de banda ancha facilitarán la masificación del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), coadyuvando a la reducción de la brecha digital, la cual se ha convertido en uno de los problemas de desigualdad social preocupante a nivel mundial;

Que conforme a la reglamentación vigente, la Secretaría asume una postura de neutralidad tecnológica en el uso de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico;

Que la armonización global del uso de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para los servicios de telecomunicaciones propiciará escenarios de economías de escala con la subsecuente disminución de costos de los equipos inalámbricos;

Que la tendencia tecnológica mundial indica que las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico: 902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483.5 MHz; 3,600 a 3,700 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz; 5,470 a 5,725 MHz y 5,725 a 5,850 MHz, están siendo propuestas por los Organismos de Normalización Internacionales para que se utilicen a nivel global para servicios de banda ancha y otras aplicaciones;

Que la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la "UIT") de la cual nuestro país es miembro, ha emitido recomendaciones sobre requerimientos técnicos y operativos para sistemas inalámbricos de banda ancha que utilizan las mencionadas bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico;

Que en términos de lo dispuesto por el artículo 3 de la Ley, en su fracción V, la Homologación es el acto por el cual la Secretaría reconoce oficialmente que las especificaciones de un producto destinado a telecomunicaciones satisfacen las normas y requisitos establecidos, por lo que puede ser conectado a una red pública de telecomunicaciones, o hacer uso del espectro radioeléctrico;

Que la Ley en su artículo 10, especifica que la clasificación del uso de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico contempla en su fracción I como Espectro de uso libre a aquellas bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas por el público en general sin necesidad de concesión, permiso o registro; asimismo, en su fracción II como Espectro para usos determinados a aquellas bandas de frecuencias otorgadas mediante concesión y que pueden ser utilizadas para los servicios que autorice la Secretaría en el título correspondiente;

Que la Dirección General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría, con oficio número 112.-2746 de fecha 23 de junio de 2005 y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 37 bis fracción XXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, solicitó opinión a la Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la "Comisión"), respecto del proyecto de "Acuerdo por el que se establece la clasificación del uso de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para tecnologías inalámbricas de banda ancha y otras aplicaciones, mismo que fue integrado en coordinación y colaboración, con la Comisión.

Que la Comisión mediante oficio CFT/DO4/AGIT/DGP/2146/2005 notifica a la Secretaría la Resolución número P/EXT/220705/49 "para clasificar ciertas bandas de frecuencias conforme a la Ley Federal de Telecomunicaciones", misma que se modifica en su resolutive primero por la Resolución P/EXT/071005/60 emitida por la Comisión el 7 de octubre de 2005.

Que con oficio CFT/DO4/AGIT/0033/2005 fechado el 22 de julio de 2005, la Comisión expide la Resolución número P/EXT/220705/50 mediante la cual emite opinión a la Secretaría, respecto al "Acuerdo por el que se Establece la Clasificación del Uso de las Bandas de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico para Tecnologías Inalámbricas de Banda Ancha y otras Aplicaciones".

Que la Secretaría ha interactuado con la industria nacional de telecomunicaciones para conocer su opinión respecto a la política para servicios de banda ancha y otras aplicaciones en las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico materia del presente Acuerdo, la cual se ha pronunciado mediante diversos escritos presentados a la Secretaría durante los meses de octubre y noviembre de 2005;

Que para efectos del presente Acuerdo se define a los servicios de banda ancha como aquellos que requieren canales de transmisión capaces de soportar velocidades superiores a 64 kbps; mientras que la expresión "otras aplicaciones" se refiere a los dispositivos de radiocomunicación de corto alcance, tales como teléfonos inalámbricos, lectores de códigos de barras, sistemas de alarma remota, dispositivos de telemedición, aparatos de control remoto y micrófonos inalámbricos, los cuales están descritos en la Recomendación UIT-R SM.1538-1.

Que esta Secretaría, tomando en consideración las resoluciones de la Comisión, así como las opiniones de la industria nacional de telecomunicaciones, ha formulado el presente Acuerdo;

Por lo anterior y a fin de adoptar la política del uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para servicios de banda ancha y otras aplicaciones, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECE LA POLITICA PARA SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y OTRAS APLICACIONES EN LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO 902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483.5 MHz; 3,600 a 3,700 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz; 5,470 a 5,725 MHz; y 5,725 a 5,850 MHz

PRIMERO. La presente política contiene los siguientes objetivos:

1. Promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, como elemento fundamental para el desarrollo económico y social del país.
2. Incrementar el mercado de telecomunicaciones, fomentando la sana competencia, a efecto de mejorar el precio, diversidad y calidad de los servicios, así como promover una adecuada cobertura social.
3. Otorgar certeza jurídica a la industria y a la población en general sobre el uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para servicios de banda ancha y otras aplicaciones.
4. Facilitar a la industria de telecomunicaciones la planeación y desarrollo de modelos de negocios que promueva una mayor cobertura de las redes y penetración de los servicios de telecomunicaciones.
5. Permitir que el público en general se beneficie de los avances tecnológicos en esta área de las telecomunicaciones al utilizar bandas de frecuencias de espectro de uso libre, así como de los servicios de telecomunicaciones que se presten a través de las bandas de frecuencias de espectro para usos determinados.

SEGUNDO. Se establece como espectro de uso libre a nivel nacional, las siguientes bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para servicios de banda ancha y otras aplicaciones:

902 a 928 MHz

2,400 a 2,483.5 MHz

5,150 a 5,250 MHz

5,250 a 5,350 MHz

5,725 a 5,850 MHz

TERCERO. Se establece como espectro de uso determinado, las siguientes bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico:

3,600 a 3,700 MHz

5,470 a 5,725 MHz

CUARTO. Los sistemas, dispositivos o productos que utilicen las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico materia del presente Acuerdo, deben cumplir con las condiciones de operación establecidas en el Apéndice que forma parte del mismo y estar homologados en términos del artículo 3 fracción V de la Ley y demás disposiciones reglamentarias y administrativas aplicables.

QUINTO. Los sistemas, dispositivos o productos que utilicen las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso libre materia del presente Acuerdo, no deberán provocar interferencias perjudiciales a equipos de usuarios que cuenten con permiso o concesión, en cuyo caso deberán cesar su operación hasta que se eliminen las mismas. Asimismo, no tendrán protección contra interferencias provenientes de dichos equipos o de otros que se encuentren debidamente homologados.

SEXTO. Las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso libre materia del presente Acuerdo no podrán ser utilizadas para la operación de enlaces que crucen las fronteras del país.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. La banda de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso libre 5,725 a 5,850 MHz, sólo podrá ser utilizada a partir de la fecha en que la Comisión, conforme a las atribuciones que establece el artículo 37 bis fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, expida las condiciones técnicas de operación que aseguren su uso eficiente y adecuada administración, mismas que deberán considerar los aspectos especificados para esta banda en el Apéndice del presente Acuerdo, para lo cual contará con un plazo no mayor de 30 días naturales a partir de la fecha de publicación del presente Acuerdo.

TERCERO. Las modalidades de uso y coberturas geográficas de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para usos determinados, referidas en el Acuerdo Tercero, serán establecidas en los programas que la Secretaría publique de conformidad con el artículo 15 de la Ley.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los siete días del mes de marzo de dos mil seis.- El Secretario de Comunicaciones y Transportes, **Pedro Cerisola y Weber.**- Rúbrica.

APENDICE

CONDICIONES DE OPERACION

A. Sistemas de radiocomunicación

- Banda 902-928 MHz

La potencia máxima de transmisión entregada a las antenas de los sistemas no deberá exceder de 1 W, pudiéndose utilizar antenas de transmisión con ganancia direccional máxima de 6 dBi de manera que se obtenga una Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) máxima de 4 W.

Si se utilizan antenas de ganancia direccional mayor a 6 dBi, la potencia total de entrada a las mismas deberá ser reducida en la misma cantidad que la ganancia direccional exceda de 6 dBi.

- Banda 2,400-2,483.5 MHz

La potencia máxima de transmisión entregada a las antenas de los sistemas de radiocomunicación fijos punto a punto no deberá exceder de 500 mW, pudiéndose utilizar antenas de transmisión con ganancia direccional máxima de 6 dBi de manera que se obtenga una Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) máxima de 2 W.

Asimismo, la potencia máxima de transmisión entregada a las antenas de los sistemas de radiocomunicación punto a multipunto no deberá exceder de 250 mW, pudiéndose utilizar cualquier tipo de antena de transmisión con ganancia direccional máxima de 6 dBi de manera que se obtenga una Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) máxima de 1 W.

En ambos casos, si se utilizan antenas de ganancia direccional mayor a 6 dBi, la potencia total de entrada a las mismas deberá ser reducida en la misma cantidad que la ganancia direccional exceda de 6 dBi.

- Banda 5,150-5,250 MHz

La utilización de esta banda tendrá por objeto implementar sistemas inalámbricos de radiocomunicación, incluidas redes radioeléctricas de área local, debiéndose atender a lo establecido en la Resolución 229 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y las Recomendaciones UIT-R M.1450-2 y UIT-R F.1244.

La potencia máxima de transmisión entregada a las antenas de los sistemas de radiocomunicación no deberá exceder de 50 mW, pudiéndose utilizar antenas de transmisión con ganancia direccional máxima de 6 dBi, de manera que se obtenga una Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) máxima de 200 mW. La densidad de PIRE no deberá exceder de 10 mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz o su valor equivalente de 0.25 mW/25 kHz en cualquier banda de 25 kHz.

Si se utilizan antenas de ganancia direccional mayor a 6 dBi, la potencia total de entrada a las mismas y la correspondiente densidad de PIRE deberán ser reducidas en la misma cantidad que la ganancia direccional exceda de 6 dBi.

Todas las emisiones fuera de banda de los sistemas operando en esta banda de frecuencias, no deberán exceder una densidad de PIRE de -27dBm/MHz.

- Banda 5,250-5,350 MHz

La utilización de esta banda tendrá por objeto implementar sistemas inalámbricos de radiocomunicación, incluidas redes radioeléctricas de área local, debiéndose atender a lo establecido en la Resolución 229 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y las Recomendaciones UIT-R M.1450-2 y UIT-R F.1244.

La potencia máxima de transmisión entregada a las antenas de los sistemas de radiocomunicación no deberá exceder de 250 mW, pudiéndose utilizar antenas de transmisión con ganancia direccional máxima de 6 dBi, de manera que se obtenga una Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) máxima de 1 W. La densidad de PIRE no deberá exceder de 50 mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz.

Si se utilizan antenas de ganancia direccional mayor a 6 dBi, la potencia total de entrada a las mismas y la correspondiente densidad de PIRE deberán ser reducidas en la misma cantidad que la ganancia direccional exceda de 6 dBi.

Todas las emisiones fuera de banda de los sistemas operando en esta banda de frecuencias, no deberán exceder una densidad de PIRE de -27dBm/MHz.

- Bandas 3,600-3,700 MHz y 5,470-5,725 MHz.

Las condiciones de operación para los sistemas de radiocomunicación que operen en esta banda, serán dadas a conocer durante el proceso de licitación correspondiente.

- Banda 5,725-5,850 MHz.

Esta banda de frecuencias sólo podrá ser utilizada a partir de la fecha en que la Comisión, conforme a las atribuciones que establece el artículo 37 bis fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, expida las condiciones técnicas de operación que aseguren su uso eficiente y adecuada administración, mismas que deberán considerar los siguientes aspectos:

1. Prevenir interferencias perjudiciales.
2. Prevenir la saturación del espectro radioeléctrico.
3. Asegurar la convivencia de dispositivos, sistemas y servicios de telecomunicaciones.
4. Permitir la utilización de cualquier tipo de antena.
5. Permitir el uso de repetidores.

B. Aplicaciones Industriales, Científicas y Médicas (ICM)

Los sistemas de radiocomunicación deberán aceptar las interferencias que puedan causarles los equipos ICM, que conforme a la UIT operen en las bandas materia de este Acuerdo, y no deberán causar interferencia perjudicial al funcionamiento de dichos equipos, instalados en sus proximidades o en las trayectorias de sus emisiones. A su vez, el nivel de emisiones fuera de banda de los mencionados equipos ICM, deberá ser tal que no cause interferencia perjudicial a servicios de radiocomunicación, y en particular a un servicio de radionavegación o cualquier otro servicio de seguridad, que opere de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

Los radiadores incidentales generadores de energía de radiofrecuencia tales como motores de CD e interruptores electromecánicos, no deberán causar interferencias perjudiciales a sistemas de radiocomunicación debidamente autorizados, o a equipos ICM operando en las bandas materia de este Acuerdo.

C. Dispositivos de radiocomunicación de corto alcance

Estos dispositivos deberán cumplir con la Recomendación UIT-R SM.1538-1 "Parámetros técnicos y de operación y requisitos de espectro para dispositivos de radiocomunicación de corto alcance", en lo que corresponde a la Región de las Américas.

Los transmisores de radiocomunicación de corto alcance podrán utilizar cualquiera de los siguientes tres tipos de antenas transmisoras:

- Integradas (sin conector de antena externo);
- Específicas (homologadas con el equipo);
- Externas (equipo homologado sin antena).

La intensidad de campo eléctrico para este tipo de dispositivos en las bandas de 902-928 MHz y 2,400-2,483.5 MHz no deberá exceder de 200 $\mu\text{V/m}$, medida a una distancia de 3 metros.

La relación entre potencia transmitida (PIRE) e intensidad de campo eléctrico puede expresarse en forma simplificada mediante la siguiente fórmula, considerando una antena transmisora con ganancia numérica igual a 1 y una distancia del punto de medición al centro eléctrico de la antena igual a 3 metros:

$$P = 0.3 E^2$$

Donde:

P: Potencia Transmitida (PIRE) [W]

E: Intensidad de Campo Eléctrico [V/m]
