|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\ponder\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\BDT-25th_anniversary_2017-Logo_411959-3_transparent.png | **Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2017 (CMDT-17)****Buenos Aires, Argentina, 9-20 de octubre de 2017** | C:\Users\murphy\Documents\WTDC17\bd_S_25Years_Horizontal-411959.jpg |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 4 alDocumento WTDC-17/22-S** |
|  | **29 de agosto de 2017** |
|  | **Original: inglés** |
| Administraciones de la Telecomunidad Asia-Pacífico |
| revisión de la resolución 9 de la Cmdt – participación de los países, en particular de los países en desarrollo, en la gestión del espectro de frecuencias |
|  |
|  |
| **Área prioritaria:** – Resoluciones y Recomendaciones**Resumen:**La gestión del espectro de frecuencias es un tema importante a la que la CMDT ha dedicado la Resolución 9. La gestión del espectro es un ámbito que corresponde principalmente al mandato del UIT-R y la continuación de los esfuerzos del UIT-D beneficiará a los países en desarrollo.En respuesta a la Resolución 9 y en estrecha colaboración con la Comisión de Estudio 1 del UIT-R, la Comisión de Estudio 1 del UIT-D ha elaborado un informe para la CMDT-17 en el que se tratan las modalidades y dificultades técnicas, económicas y financieras de la gestión y la comprobación técnica del espectro a escala nacional, teniendo en cuenta la evolución de las tendencias en la gestión del espectro, los estudios de caso sobre la reorganización del espectro, los procesos de concesión de licencias y las prácticas óptimas en materia de comprobación técnica del espectro en todo el mundo, en particular la consideración de nuevas modalidades de compartición del espectro.La evolución de las aplicaciones y tecnologías de telecomunicaciones plantea nuevos retos y hace que los reguladores deban solucionar problemas de interferencia, de identificación de bandas de frecuencias y de acceso a los recursos de espectro.**Resultados previstos:**Continuación de la estrecha colaboración entre el UIT-R y el UIT-D para prestar asistencia técnica ante las necesidades nuevas y existentes en materia de gestión del espectro.**Referencias:**1 Informe sobre la Resolución 9 de la CMDT-14 (REV. DUBÁI, 2014) de la Comisión de Estudio 1 del UIT-D.2 Informe sobre la aplicación del Plan de Acción de Dubái del Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones.3 Resolución de la AR-15 sobre Estudios relativos a sistemas y aplicaciones inalámbricos para el desarrollo de la Internet de las cosas (IoT).4 Resolución UIT-R 69 (AR-15), Desarrollo e implantación de las telecomunicaciones públicas internacionales por satélite en países en desarrollo.5 [Informe de la Academia UIT sobre Spectrum management training programme.](https://academy.itu.int/download.php?filename=Report_on_Spectrum_Management_Training_Programme.pdf)Informe APT/AWG/REP-68, "Authorized/Licensed Shared Access as a National Solution to Access Spectrum for IMT". |

PROPUESTA

Estos temas reflejan las necesidades de los países en materia de gestión del espectro pertinentes en el ámbito de aplicación de la Resolución 9. Proponemos, además, otras modificaciones de la Resolución 9 para añadir las siguientes necesidades específicas en materia de gestión del espectro:

a) Interferencia causada por dispositivos en contra de las atribuciones nacionales de espectro

Los dispositivos de radiocomunicaciones deben funcionar de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la reglamentación nacional y el cuadro de atribución de bandas de frecuencias a fin de evitar las interferencias perjudiciales. Dado que las atribuciones de espectro varían de un país a otro, los dispositivos de radiocomunicaciones fabricados para funcionar en un país pueden causar interferencia perjudicial si se utilizan en otro país en bandas específicas atribuidas a diferentes servicios.

Uno de los principios básicos en que se fundamenta el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) es que *Todas las estaciones, cualquiera que sea su objeto, deberán ser instaladas y explotadas de tal manera que no puedan causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones o servicios radioeléctricos de otros Miembros, de las empresas de explotación reconocidas o de aquellas otras debidamente autorizadas para realizar un servicio de radiocomunicación y que funcionen de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento (número 197 de la Constitución).*

En el Informe de la BDT sobre la aplicación del Plan de Acción de Dubái se menciona también que *el rápido crecimiento de los dispositivos personales inalámbricos y en particular los teléfonos celulares y las tabletas, han creado nuevos retos pues estos dispositivos pueden moverse fácilmente cruzando fronteras y regímenes de conformidad.*

Desde 2010, esta Administración ha tenido que afrontar 3 200 casos de interferencia causada por telecomunicaciones inalámbricas digitales mejoradas (DECT) a las redes móviles. Esta norma se utiliza principalmente para sistemas de telefonía inalámbrica. La tecnología es prácticamente idéntica, pero las gamas de frecuencias utilizadas varían ligeramente de un país a otro. DECT 6.0 utiliza bandas de frecuencias que se solapan con las redes móviles 3G. La utilización de esta norma telefónica está prohibida en Viet Nam.

Hay una administración que afronta continuamente un elevado número de casos de interferencia causada por encaminadores Wi-Fi que utilizan bandas de frecuencias más amplias que la banda sin licencia (2,4-2,4835 GHz). Esos encaminadores Wi-Fi, fabricados en otros países, pueden utilizarse en el mencionado país como dispositivo de radiocomunicaciones sin licencia. Al no haber restricciones operativas impuestas a esos dispositivos, funcionan rebasando la banda sin licencia y causando serias interferencias a las redes móviles a que está atribuida la banda de frecuencias 2 300-2 400 MHz.

En este contexto, la popularidad, la falta de conocimientos técnicos de los usuarios y el crecimiento potencial de las SRD, las M2M, la IoT y los dispositivos de radiocomunicaciones de pequeño tamaño supondrán una dificultad añadida para los reguladores nacionales del espectro. El UIT-R y el UIT-D deben elaborar estudios de caso, hipótesis prácticas y estrategias para ayudar a los países en desarrollo a minimizar la posibilidad de interferencia perjudicial entre dispositivos.

b) Asistencia en la resolución de la interferencia estacional causada por la propagación anómala de frecuencias radioeléctricas

En las redes móviles en las zonas costeras y en los países insulares, en particular los pequeños Estados insulares, se experimenta una interferencia transfronteriza estacional debida a la propagación anómala de las ondas radioeléctricas. Esta interferencia gana en gravedad si los países han planificado de manera distinta la misma banda de frecuencias. Este tema sigue planteando problemas a las autoridades nacionales de gestión del espectro.

c) Espectro para los dispositivos IoT

La IoT, considerada como aplicación, es una tecnología de particular interés para la comunidad internacional hoy en día. La AR-15 aprobó una nueva Resolución sobre Estudios relativos a sistemas y aplicaciones inalámbricos para el desarrollo de la Internet de las cosas (IoT).

La IoT depende de las redes inalámbricas, por lo que tiene necesidad de acceder al espectro. Está claro que los reguladores deben tener en cuenta el desarrollo de la IoT y de las comunicaciones máquina a máquina. Desde el punto de vista de las autoridades encargadas del espectro, es necesario considerar la cantidad de espectro necesario, la banda de frecuencias adecuada, la armonización y la interferencia.

La divulgación de información sobre el desarrollo de la IoT y la asistencia del UIT-D ayudarán a los países en desarrollo a elaborar las políticas de espectro adecuadas y a identificar el espectro necesario para acomodar la evolución de la IoT.

d) Aumento de la capacidad de gestión del espectro de los países en desarrollo

La gestión del espectro es un tema muy específico que se enseña en muy pocas universidades y escuelas. En el Informe del UIT-D sobre el Programa de formación en gestión de espectro se indica que hoy en día, las agencias nacionales de espectro y los principales operadores inalámbricos que necesitan gestores del espectro profesionales no tienen otro remedio que formar a su propio personal, con frecuencia mediante el simple método de "seguir el ejemplo" de los colegas más experimentados. En las agencias de reglamentación de muchos países en desarrollo las posibilidades de adquirir las cualificaciones necesarias son limitadas o inexistentes*.*

Un curso especializado de gestión del espectro y acceso a los recursos de frecuencias radioeléctricas, es decir el Programa de formación en gestión del espectro (PFGE) de la Academia UIT resultará de gran utilidad para los países en desarrollo, pues propone que aumentar las capacidades de gestión del espectro de los países en desarrollo sea una prioridad del UIT-D.

e) Innovación en la concesión de licencias de espectro

El crecimiento constante de la demanda de espectro por parte de las aplicaciones actuales y nuevas de radiocomunicaciones, impone cada vez mayores exigencias a un recurso escaso.Las autoridades responsables del espectro cada vez encuentran más dificultades para encontrar nuevo espectro. Los actuales mecanismos de atribución se basan en la concesión de licencias de exclusividad a los operadores o en el funcionamiento sin licencia o exento de la misma. El crecimiento constante de la demanda para servicios de radiocomunicaciones supondrá un problema añadido para los gestores de espectro, que tendrán que encontrar una solución para garantizar el crecimiento ilimitado a largo plazo de esos servicios. La utilización del espectro podría resultar más eficiente con métodos innovadores de licencias, como la licencia superficial, el acceso compartido autorizado/acceso compartido con licencia, la licencia plural, etc.

f) Necesidad de estudiar las aplicaciones de satélites en órbita terrestre baja (LEO) y órbita terrestre media (MEO) para el acceso fiable y asequible a la banda ancha en zonas distantes e inaccesibles

Las nuevas opciones de lanzamiento y los nuevos métodos de producción han modificado el paradigma económico de la puesta en órbita de satélites, en particular los nanosatélites y los picosatélites. Los terminales de banda ancha por satélite son la mejor opción para dar servicio en zonas distantes e inaccesibles, pues para su despliegue se necesita una infraestructura mínima. Por tanto, es necesario estudiar las aplicaciones de satélites LEO y MEO para el acceso fiable y asequible a la banda ancha en zonas distantes e inaccesibles, sobre todo de los países en desarrollo.

Tales son las necesidades de los países en desarrollo en cuanto a gestión del espectro pertinentes en el ámbito de aplicación de la Resolución 9. Proponemos además la modificación de la Resolución 9 sobre gestión del espectro como se indica a continuación.

**MOD** ACP/22A4/1

RESOLUCIÓN 9 (Rev. BuenoS Aires, 2017)

Participación de los países, en particular de los países en desarrollo,
en la gestión del espectro de frecuencias

La Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (Buenos Aires, 2017),

considerando

*a)* que el crecimiento constante de la demanda de espectro por parte de las aplicaciones actuales y nuevas de radiocomunicaciones, impone cada vez mayores exigencias a un recurso escaso;

*b)* que, dadas las inversiones realizadas en los equipos e infraestructuras existentes, las modificaciones importantes en la utilización del espectro suelen ser difíciles de implantar, salvo a largo plazo;

*c)* que el mercado impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías para encontrar soluciones nuevas a los problemas de desarrollo;

*d)* que las estrategias nacionales deben tener en cuenta los compromisos internacionales con arreglo al Reglamento de Radiocomunicaciones;

*e)* que se recomienda que las estrategias nacionales tengan también en cuenta los cambios que se producen en el sector de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a escala mundial y los avances tecnológicos;

*f)* que las innovaciones técnicas y el fomento de la compartición podrían facilitar un mayor acceso al espectro;

*g)* que, dados sus trabajos actuales, el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT‑R) está en condiciones de proporcionar información de ámbito mundial sobre la evolución de la tecnología de radiocomunicaciones y de las tendencias en la utilización del espectro;

*h)* que el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT‑D) está en condiciones de facilitar la participación de los países en desarrollo en las actividades del UIT‑R y, de distribuir, entre los países en desarrollo que lo requieren, los resultados de las actividades concretas del UIT‑R;

*i)* que dicha información ayudaría a los gestores del espectro de los países en desarrollo a formular sus propias estrategias nacionales de medio o largo plazo;

*j)* que esta información permitiría a los países en desarrollo aprovechar los estudios sobre compartición y sobre otros temas técnicos realizados en cooperación con el UIT‑R, en particular los nuevos métodos de compartición del espectro tales como el acceso dinámico al espectro (DSA);

*k)* que en lo que se refiere a la gestión del espectro, una de las preocupaciones más acuciantes de numerosos países en desarrollo, incluidos los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo, los países en desarrollo sin litoral y los países con economías en transición, es la dificultad de elaborar métodos para el cálculo de las tasas aplicables a la utilización del espectro de radiofrecuencias, incluidos los recursos de la órbita de satélites;

*l)* que los acuerdos regionales, bilaterales o multilaterales pueden servir de base para fomentar la cooperación en el campo del espectro radioeléctrico;

*m)* que la redistribución[[1]](#footnote-1)1 del espectro permitiría absorber la creciente demanda de las nuevas aplicaciones de radiocomunicaciones y de las ya existentes;

*n)* que la comprobación técnica del espectro incluye la utilización eficaz de las instalaciones de comprobación técnica del espectro para la gestión del espectro, la evaluación de la utilización del espectro a efectos de la planificación del mismo, la prestación de asistencia técnica para la atribución y asignación de frecuencias, así como la resolución de los casos de interferencia perjudicial;

*o)* que al examinar las prácticas óptimas de la gestión del espectro se observa la necesidad de que el acceso a la banda ancha sea más asequible para las poblaciones de bajos ingresos, especialmente en los países en desarrollo;

*p)* que es necesario estudiar las aplicaciones de satélites en órbita terrestre baja (LEO) y órbita terrestre media (MEO) para el acceso fiable y asequible a la banda ancha en zonas distantes e inaccesibles, en particular de los países en desarrollo;

*q)* que los dispositivos SRD, M2M e IoT y los dispositivos de radiocomunicaciones de pequeño tamaño, portátiles y con probabilidad de atravesar fronteras nacionales sin la aprobación del regulador, pueden causar interferencia;

*r)* el número creciente de dispositivos y aplicaciones IoT;

*s)* que, aunque algunas universidades, escuelas y organizaciones organizan cursos cortos sobre gestión del espectro, hay pocos cursos enteramente dedicados a la gestión del espectro, y que el Programa de formación en gestión del espectro (PFGE) de la Academia UIT resultaría de gran utilidad para los países en desarrollo,

reconociendo

*a)* que todo Estado tiene el derecho soberano de gestionar la utilización del espectro en el interior de su territorio;

*b)* que existe una necesidad imperiosa de que los países en desarrollo participen en las actividades de la UIT, de conformidad con lo expresado en la Resolución 5 (Rev. Dubái, 2014) de la presente Conferencia, la Resolución UIT‑R 7-3 (Rev. Ginebra, 2015) de la Asamblea de Radiocomunicaciones y la Resolución 44 (Rev. Hammamet, 2016) de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones, que puede plantearse a título individual o a través de los Grupos Regionales;

*c)* que es importante tener en cuenta el trabajo en curso del UIT‑R y del UIT‑D, y la necesidad de evitar la duplicación de esfuerzos;

*d)* la fructífera cooperación entre el UIT‑R y el UIT‑D para elaborar los Informes titulados "Resolución 9 de la CMDT‑98: Examen de la gestión nacional del espectro y de su utilización – Etapa 1: 29,7-960 MHz", "Resolución 9 de la CMDT (Rev. Estambul 2002): Estudio de la gestión nacional del espectro y de su uso – Etapa 2: 960-3 000 MHz", "Resolución 9 (Rev. Doha, 2006) de la CMDT: Estudio de la gestión nacional del espectro y su uso – Etapa 3: 3 000 MHz-30 GHz"; "Resolución 9 (Rev. Hyderabad, 2010) de la CMDT: Participación de los países, en particular de los países en desarrollo, en la gestión del espectro de frecuencias"; "Resolución 9 (Rev. Dubái, 2014) de la CMDT: Participación de los países, en particular de los países en desarrollo, en la gestión del espectro de frecuencias";

*e)* el considerable apoyo de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) para la compilación de estos informes, en apoyo de los países en desarrollo;

*f)* la elaboración con éxito de la "Base de datos de tasas de espectro" (Base de datos TE), así como la compilación inicial de directrices[[2]](#footnote-2)2 y estudios de casos prácticos que ayuden a las administraciones a obtener información de la base de datos TE para su utilización en la preparación de los modelos de cálculo de tasas que mejor se adapten a sus necesidades nacionales;

*g)* que, en conexión con el Manual del UIT-R sobre Gestión Nacional del Espectro y con el Informe UIT-R SM.2012, se han compilado directrices adicionales que ofrecen diversos planteamientos nacionales de tasas de gestión del espectro para la utilización del espectro:

*h)* que las diversas Comisiones de Estudio del UIT‑R llevan a cabo numerosas actividades relativas a la compartición del espectro, que podría tener consecuencias en la gestión nacional del espectro y revestir particular interés para los países en desarrollo;

*i)* que el UIT-R sigue actualizando la Recomendación UIT-R SM.1603, que proporciona directrices para la reorganización del espectro;

*j)* que el Manual del UIT-R sobre comprobación técnica del espectro contiene directrices para la instalación y explotación de infraestructuras de comprobación técnica del espectro, así como para la puesta en marcha de dicha comprobación, mientras que la Recomendación UIT‑R SM.1139 prescribe los requisitos administrativos y de procedimiento para los sistemas internacionales de comprobación técnica;

*k)* la Resolución UIT-R 66 de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2015, Estudios relativos a sistemas y aplicaciones inalámbricos para el desarrollo de la Internet de las cosas;

*l)* la rápida reducción de los costos de la puesta en órbita de satélites LEO y MEO y el papel clave que desempeña la conectividad por satélite, en particular en las zonas distantes e inaccesibles,

teniendo en cuenta

*a)* el número 155 del Convenio de la UIT, en el que se define la finalidad de los estudios llevados a cabo en el UIT-R;

*b)* el actual mandato de la Comisión de Estudio 1 del UIT-R, tal y como lo definió la Asamblea Mundial de Radiocomunicaciones en la Resolución UIT‑R 4-7;

*c)* los estudios que con carácter urgente se han de preparar en el marco del tema 9.1.8 del punto 9.1 del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019, punto 3 del Anexo a la Resolución **958 (CMR-15),** "Estudios sobre los aspectos técnicos y de funcionamiento de las redes y sistemas radioeléctricos así como las necesidades de espectro, incluyendo el posible uso armonizado del espectro para apoyar la implantación de infraestructuras de comunicación de banda estrecha y banda ancha de tipo máquina, para elaborar Recomendaciones, Informes y/o Manuales, según el caso, y para adoptar las medidas apropiadas dentro del ámbito de los trabajos del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT" (UIT-R),

resuelve

1 preparar a lo largo del periodo entre CMDT un informe sobre las modalidades y dificultades técnicas, económicas, reglamentarias y financieras de la gestión y la comprobación técnica del espectro a escala nacional, teniendo en cuenta la evolución de las tendencias en la gestión del espectro, los estudios de casos sobre la reorganización del espectro, los procesos de concesión de licencias y las prácticas óptimas en materia de comprobación técnica del espectro en todo el mundo, en particular la consideración de nuevas modalidades de compartición del espectro;

2 proseguir el desarrollo de la Base de datos TE, integrando las experiencias nacionales, y ofrecer directrices adicionales y casos prácticos, basados en las contribuciones de las administraciones;

3 actualizar la información disponible en los Cuadros nacionales de atribución de bandas de frecuencias, que se complementará con los portales de la Res. 9 y de ICT Eye;

4 recopilar estudios de casos y prácticas óptimas sobre la utilización del acceso compartido del espectro en diferentes países, en particular el DSA y el estudio de las ventajas económicas y sociales que aporta la compartición efectiva de los recursos de espectro;

5 seguir recabando la información necesaria respecto de las actividades realizadas por las Comisiones de Estudio 1 y 2 del UIT-D, la Comisión de Estudio 1 del UIT-R y los programas pertinentes de la BDT,

encarga al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

1 que continúe aportando el respaldo descrito en el *reconociendo e)*;

2 que aliente a los Estados Miembros de los países en desarrollo a nivel nacional y/o regional a facilitar al UIT‑R y al UIT‑D una lista de sus necesidades en materia de gestión nacional del espectro de frecuencias, necesidades que el Director tratará de satisfacer. En el Anexo 1 a la presente Resolución figura un ejemplo de las necesidades planteadas;

3 que aliente a los Estados Miembros a seguir aportando a la UIT-R y la UIT-D ejemplos prácticos de sus experiencias en relación con la Base de datos TE, la evolución de las tendencias en la gestión del espectro, la reorganización del espectro, así como la instalación y explotación de sistemas de comprobación técnica del espectro;

4 que adopte las medidas adecuadas de forma que la labor derivada de esta Resolución se realice en los seis idiomas oficiales y de trabajo de la Unión,

invita al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

a velar por la continuidad de la colaboración entre el UIT-R y el UIT‑D con miras a la aplicación de esta Resolución.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 9 (REV. BuenoS Aires, 2017)

Necesidades específicas en relación con la gestión del espectro

Los principales tipos de asistencia técnica que los países en desarrollo esperan de la UIT son los siguientes:

# 1 Asistencia en la sensibilización de los legisladores nacionales acerca de la importancia de la gestión eficaz del espectro de frecuencias para el desarrollo económico y social del país

Dada la reestructuración del sector de las telecomunicaciones, la llegada de la competencia, la fuerte demanda de frecuencias por parte de los operadores, la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro, y la necesidad de luchar contra el cambio climático, la gestión eficaz del espectro de frecuencias se ha hecho indispensable para los Estados. La UIT debe desempeñar un papel esencial en la sensibilización de los legisladores mediante la organización de seminarios concebidos con esa finalidad. En este sentido:

• Teniendo en cuenta la importancia que han adquirido los reguladores, la UIT podría incluirlos en su lista habitual de distribución de Cartas Circulares, incluyendo información acerca de los diferentes programas y módulos de formación organizados por la Unión.

• La UIT debería incluir módulos especialmente dedicados a la gestión del espectro en los programas de las reuniones (coloquios, seminarios) a las que asisten reguladores y ministerios encargados de la gestión del espectro, así como participantes del sector privado.

• Dentro de los límites de disponibilidad de recursos, la UIT debería ofrecer becas para promover la participación de los países menos adelantados en estas reuniones.

# 2 Capacitación y divulgación de la documentación disponible en la UIT

La gestión del espectro de bandas de frecuencias debe cumplir lo dispuesto por el Reglamento de Radiocomunicaciones, los acuerdos regionales de los que forman parte las administraciones y la normativa nacional. Los encargados de la gestión del espectro deben estar en condiciones de informar sobre este particular a los usuarios de las frecuencias.

Los países en desarrollo desearían tener acceso a la documentación del UIT-R y del UIT-D, que debe existir en los seis idiomas oficiales de la Unión.

Asimismo, los países en desarrollo pueden querer recibir una formación adecuada mediante seminarios especializados de la UIT de forma que los encargados de la gestión de las frecuencias puedan adquirir un mejor dominio de las Recomendaciones, los Informes y los Manuales del UIT‑R, en constante evolución.

La UIT, a través de sus Oficinas Regionales, podría poner en marcha un mecanismo de información eficaz y en tiempo real, para los administradores de frecuencias, sobre las publicaciones existentes y en preparación.

Un curso especializado sobre gestión del espectro, acceso a los recursos de frecuencias radioeléctricas, el proceso preparatorio y la celebración de conferencias productivas del UIT-R sería de gran utilidad para los países en desarrollo.

# 3 Ayuda para el establecimiento de metodologías que permitan la elaboración de cuadros nacionales de atribución de bandas de frecuencias y de redistribución del espectro

Los cuadros de atribución de frecuencias constituyen la base de la gestión del espectro de frecuencias; se determinan los servicios previstos así como las categorías de utilización. La UIT podría alentar a las administraciones a que publiquen sus Cuadros nacionales de atribución de bandas de frecuencias y darles acceso a la información disponible en otros países, estableciendo para ello enlaces entre su sitio web y los de las administraciones que hayan preparado Cuadros nacionales de atribución de bandas de frecuencias de acceso público, lo que permitiría a los países en desarrollo acceder de forma rápida y oportuna a la información sobre atribuciones nacionales. El UIT-R y el UIT-D también podrían compilar directrices para la elaboración de los citados Cuadros. En ocasiones, se requiere la redistribución del espectro para permitir la introducción de nuevas aplicaciones de radiocomunicaciones. La UIT podría aportar su apoyo a través de la compilación de directrices para llevar a cabo las operaciones de redistribución del espectro, a partir de la experiencia práctica de las demás administraciones y de la Recomendación UIT-R SM.1603: Reorganización del espectro como método de gestión nacional del espectro.

En ciertos casos, la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) podría ofrecer la ayuda de sus expertos para elaborar Cuadros nacionales de atribuciones de frecuencias y para planificar y aplicar la redistribución del espectro, si así lo solicitan los países interesados.

En la medida de lo posible, el UIT-D debe incorporar temas apropiados en sus seminarios regionales sobre gestión del espectro.

La divulgación de información sobre el desarrollo de la IoT y la asistencia del UIT-D ayudarán a los países en desarrollo a elaborar las políticas de espectro adecuadas y a identificar el espectro necesario para acomodar la evolución de la IoT.

# 4 Ayuda para la creación de sistemas automatizados de gestión y control de las frecuencias

Estos sistemas, que facilitan las tareas cotidianas inherentes a la gestión del espectro, deben tener en cuenta las características locales. Además, el establecimiento de las estructuras operativas, permite realizar de forma gradual las actividades administrativas, la atribución de frecuencias, y el análisis y control del espectro. En función de las particularidades de cada país, la UIT puede aportar sus conocimientos para la identificación de los medios técnicos, los procedimientos operativos y los recursos humanos que permitirán una gestión eficaz del espectro. El Manual del UIT-R sobre Técnicas Informatizadas para la Gestión del Espectro y el Manual del UIT-R sobre Comprobación Técnica del Espectro pueden servir de directrices técnicas para la creación de tales sistemas.

La UIT debería mejorar el sistema informático de gestión de espectro en favor de los países en desarrollo (SMS4DC) (incluida su disponibilidad en los otros idiomas oficiales), así como garantizar la necesaria asistencia y formación para la aplicación del software a las actividades cotidianas de gestión del espectro que desarrollan las administraciones.

La UIT debe prestar asesoramiento a las administraciones de los países en desarrollo y facilitar la participación de los países en desarrollo en las actividades de comprobación técnica del espectro regionales o internacionales, según proceda. Se debe estimular y ayudar a las administraciones para establecer sistemas regionales de comprobación técnica del espectro, cuando sea necesario.

# 5 Aspectos económicos y financieros de la gestión del espectro de frecuencias

El UIT-D y el UIT-R podrían proporcionar conjuntamente ejemplos de:

a) marcos de referencia para la contabilidad de gestión;

b) directrices para la aplicación de dicha contabilidad de gestión, que podrían resultar de gran utilidad para calcular los costos administrativos de la gestión del espectro a los que se refiere el *reconociendo g)* de esta Resolución; y

c) directrices sobre los métodos utilizados en la valoración del espectro.

La UIT podría continuar elaborando el mecanismo establecido en el punto del *resuelve* 2 de la presente Resolución para que los países en desarrollo:

– conozcan más a fondo las prácticas de otras administraciones, prácticas que podrían ser útiles para definir políticas de tasación del espectro adaptadas a la situación específica de cada país;

– identifiquen los recursos financieros que deben asignarse a los presupuestos de funcionamiento e inversión para la gestión de frecuencias.

# 6 Ayuda para la preparación de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR) y el seguimiento de sus decisiones

La presentación de propuestas comunes garantiza que se tengan en cuenta las necesidades regionales. La UIT, junto con las organizaciones regionales, podría impulsar el establecimiento y desarrollo de estructuras regionales y subregionales de preparación de las CMR.

Con el apoyo de las organizaciones regionales y subregionales, la Oficina de Radiocomunicaciones podría facilitar información general sobre las decisiones adoptadas en las conferencias y contribuiría, de este modo, al establecimiento de un mecanismo de aplicación de estas decisiones a nivel nacional y regional.

# 7 Ayuda a la participación en los trabajos de las Comisiones de Estudio pertinentes del UIT-R y de sus Grupos de Trabajo

Las Comisiones de Estudio son esenciales en la elaboración de Recomendaciones vinculantes para la comunidad de las radiocomunicaciones. La participación de los países en desarrollo en sus trabajos es indispensable para que sus particularidades sean tenidas en cuenta. A fin de lograr la participación eficaz de esos países, la UIT, a través de sus Oficinas Regionales, podría contribuir al funcionamiento de una red subregional organizada en torno a los coordinadores de las Cuestiones estudiadas en el UIT‑R y aportar la financiación para que participen en las reuniones de las correspondientes Comisiones de Estudio del Sector. Los coordinadores designados para las distintas regiones también deberían contribuir a satisfacer las necesidades manifestadas.

# 8 Transición a la radiodifusión digital terrenal de televisión

En la mayoría de los países en desarrollo está teniendo lugar la transición de la radiodifusión analógica terrenal de televisión a la digital. Por ello, se necesita asistencia en numerosos aspectos tales como la planificación de frecuencias, las posibilidades de servicio y la selección de la tecnología, que afectan a la eficiencia espectral y al dividendo digital resultante.

# 9 Asistencia en la determinación de las formas más eficaces de utilizar el dividendo digital

Una vez que los países en desarrollo hayan terminado la transición a digital, se liberarán algunas porciones de un espectro muy valioso, conocido como el dividendo digital. Se están llevando a cabo una serie de debates sobre la manera más óptima de reatribuir y utilizar eficazmente las partes correspondientes de esas bandas. Con objeto de maximizar las consecuencias económicas y sociales, convendría considerar la posibilidad de incluir posibles casos de utilización y prácticas óptimas en la Biblioteca de la UIT, así como organizar periódicamente talleres internacionales y regionales sobre este tema.

# 10 Nuevas modalidades de acceso al espectro

Debido a la actual demanda de velocidades de datos elevadas, hay una gran exigencia en los limitados recursos de espectro. Los países en desarrollo deben tener conocimiento de sistemas innovadores para mejorar la utilización y eficacia del espectro a través de cursos de formación, seminarios y estudios de casos sobre implantaciones reales y puestas a prueba. Entre las esferas que revisten una importancia particular, pueden mencionarse las siguientes:

– Intercambio de información y de prácticas óptimas sobre la utilización de métodos de acceso dinámico al espectro (DSA).

– Examen de la posibilidad de aplicar enfoques DSA para facilitar una prestación de servicios más óptima y más rentable.

– Examen de la posibilidad de utilizar satélites de gran caudal (HTS) para la prestación rentable de servicios de banda ancha en zonas distantes e inaccesibles.

# 11 Métodos innovadores de concesión de licencias del espectro

En el marco del gobierno inteligente, cada vez más se están ofreciendo servicios públicos por medio de plataformas móviles y en línea. Del mismo modo, puede utilizarse un proceso automatizado de concesión de licencias del espectro, y la recepción de solicitudes de utilización del espectro y de obtención de licencias puede efectuarse en línea o mediante dispositivos inteligentes. Podría utilizarse más eficazmente el espectro gracias a medios innovadores de concesión de licencias, como las licencias superficiales, el acceso compartido autorizado/acceso compartido con licencia. Pueden ofrecerse a los países en desarrollo formaciones y estudios de caso para que puedan beneficiarse de la experiencia de los países que ya han implantado esos sistemas.

# 12 Prestación de asistencia en caso de interferencia causada por dispositivos en contra de las atribuciones nacionales de espectro

Los dispositivos de radiocomunicaciones deben funcionar de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la reglamentación nacional y el cuadro de atribución de bandas de frecuencias a fin de evitar las interferencias perjudiciales. Dado que las atribuciones de espectro varían de un país a otro, los dispositivos de radiocomunicaciones fabricados para funcionar en un país pueden causar interferencia perjudicial si se utilizan en otro país en bandas específicas atribuidas a diferentes servicios.

En este contexto, la popularidad, la falta de conocimientos técnicos de los usuarios y el crecimiento potencial de las SRD, las M2M, la IoT y los dispositivos de radiocomunicaciones de pequeño tamaño supondrán una dificultad añadida para los reguladores nacionales del espectro. El UIT-R y el UIT-D deben elaborar estudios de caso, hipótesis prácticas y estrategias para ayudar a los países en desarrollo a minimizar la posibilidad de interferencia perjudicial entre dispositivos.

# 13 Prestación de asistencia para resolver la interferencia causada por la propagación anómala de las ondas radioeléctricas

En las redes móviles en las zonas costeras y en los países insulares, en particular los pequeños Estados insulares, se experimenta una interferencia transfronteriza estacional debida a la propagación anómala de las ondas radioeléctricas. Esta interferencia gana en gravedad si los países han planificado de manera distinta la misma banda de frecuencias. Este tema sigue planteando problemas a las autoridades nacionales de gestión del espectro. El UIT-D puede considerar la posibilidad de elaborar estudios de caso, hipótesis prácticas y mecanismos de resolución en colaboración con el UIT-R para resolver este problema.

**Motivos:** La gestión del espectro de frecuencias es un tema importante a la que la CMDT ha dedicado la Resolución 9. La gestión del espectro es un ámbito que corresponde principalmente al mandato del UIT-R y la continuación de los esfuerzos del UIT-D beneficiará a los países en desarrollo.

La evolución de las aplicaciones y tecnologías de telecomunicaciones plantea nuevos retos y hace que los reguladores deban solucionar problemas de interferencia, de identificación de bandas de frecuencias y de acceso a los recursos de espectro. La continuación de la estrecha colaboración entre el UIT-R y el UIT-D permitirá prestar asistencia técnica para solucionar las necesidades existentes y futuras en materia de gestión del espectro. En esta propuesta se incluyen textos que expresan las necesidades de los países en desarrollo en materia de gestión del espectro.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 1 Como se indica en la Recomendación UIT-R SM.1603, la reorganización del espectro también se denomina redistribución del espectro. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 En la presente Resolución, se entiende por "directrices" la gama de opciones a la que pueden recurrir los Estados Miembros de la UIT en sus actividades nacionales de gestión del espectro. [↑](#footnote-ref-2)