

Cuenta atrás para la CMR-23

Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023
Dubái (Emiratos Árabes Unidos)



ITUWRC
DUBÁI2023





Manténgase al día //
// Manténgase informado

Descubra Actualidades de la UIT

Su puerta a noticias e informaciones sobre lo digital

Abónese hoy mismo

Construir el mundo digital que queremos

Doreen Bogdan-Martin

Secretaria General de la UIT

Durante mis primeros años en la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), aprendí una lección que me guiaría a lo largo de toda mi carrera, a saber, que detrás de cada nueva tecnología que ayudamos a propagar por el mundo, hay mujeres y hombres que amplían los límites de lo posible, no en beneficio propio sino de la humanidad.

Ahora que asumo mi nuevo cargo de Secretaria General de la UIT, deseo rendir homenaje a quienes han compartido sus puntos de vista, historias, logros, dificultades e ideas a través de esta revista. Todos ellos me han inspirado, al igual que a diversas generaciones de lectores de Actualidades de la UIT, a llegar más alto y a soñar con metas más ambiciosas.

Así como estamos en deuda con quienes nos aportan tecnologías revolucionarias, debemos velar por que todo el mundo tenga acceso a las mismas oportunidades, incluido el tercio de la humanidad que aún no ha utilizado Internet y el gran número de personas que carecen de un acceso de banda ancha adecuado o asequible.

Juntos, en este decenio, podemos cambiar las cosas. No será fácil, pero pensemos en lo que hemos conseguido hasta ahora.

Las radiocomunicaciones constituyen un ejemplo perfecto de cómo podemos lograrlo. Dado que gran parte de nuestro futuro digital depende del uso que le demos al espectro de radiofrecuencias y a las órbitas de satélite conexas, la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) de la UIT allanará el camino hacia formas nuevas y más innovadoras de conectar el mundo.

Espero que esta edición sobre los preparativos de la CMR-23 les parezca tan valiosa como a mí. Será un placer trabajar con ustedes en los próximos meses y años para construir el mundo digital que queremos.



Detrás de cada nueva tecnología que ayudamos a propagar por el mundo, hay mujeres y hombres que amplían los límites de lo posible. ”

Doreen Bogdan-Martin

Cuenta atrás para la CMR-23

Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
20 de noviembre - 15 de diciembre de
2023 Dubái (Emiratos Árabes Unidos)

Editorial

3 Construir el mundo digital que queremos

Doreen Bogdan-Martin
Secretaria General de la UIT

Introducción

7 CMR 23: Establecimiento de un sólido punto de partida para conectar el mundo mediante nuevas tecnologías futuras

Por Mario Maniewicz
Director de la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT

11 Los Emiratos Árabes Unidos, en calidad de país anfitrión, se preparan para la CMR-23

Ingeniero Majed Sultan Al Mesmar
Director General del Organismo Regulador de las Telecomunicaciones y el Gobierno Digital, EAU

Visión general de la conferencia

14 De la Reunión Preparatoria de la Conferencia a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

Cindy-Lee Cook
Presidenta de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23

18 El orden del día de la CMR-23 de un vistazo

Preparativos regionales

23 Preparativos regionales para la CMR-23

Philippe Aubineau
Consejero de la Comisión de Estudio 1 del UIT-R y de la Reunión Preparatoria de la Conferencia

26 Regiones mundiales para la atribución de espectro

ITU News
MAGAZINE

No. 1
2023



Foto de cubierta: Shutterstock

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
6 números al año
Copyright: © UIT 2023

Redactor jefe: Neil MacDonald
Coordinadora editorial y redactora: Nicole Harper
Auxiliar de edición: Angela Smith
Editora de Comunicación Digital: Christine Vanoli

Departamento editorial/Publicidad:
Tel.: +41 22 730 5723/5683
E-mail: itunews@itu.int

Dirección postal:
Unión Internacional de Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20 (Suiza)

Cláusula liberatoria:
la UIT declina toda responsabilidad por las opiniones vertidas que reflejan exclusivamente los puntos de vista personales de los autores. Las designaciones empleadas en la presente publicación y la forma en que aparezcan presentados los datos que contiene, incluidos los mapas, no implican, por parte de la UIT, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de determinadas empresas o productos no implica en modo alguno que la UIT los apoye o recomiende en lugar de otros de carácter similar que no se mencionen.

Todas las fotos por la UIT, salvo indicación en contrario.

27 En representación de los Estados Árabes

Tariq Al Awadhi
Presidente del Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro (ASMG)

29 En representación de África

John Omo
Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT)

31 En representación de Europa

Alexandre Kholod
Presidente del Grupo preparatorio de la Conferencia,
Conferencia Europea de Administraciones de
Correos y Telecomunicaciones (CEPT)

34 En representación de la Comunidad de Estados Independientes

Albert Nalbandian
Presidente del Grupo de Trabajo para la preparación de la CMR-23/
AR-23 Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC)

36 En representación de las Américas

Víctor Martínez
Presidente del Grupo de Trabajo para las Conferencias Mundiales
y Regionales de Radiocomunicaciones, Comisión Interamericana
de Telecomunicaciones (CITEL)

38 Representación de Asia-Pacífico

Kyu-Jin Wee
Presidente del APG-23, Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)

Perspectivas técnicas

41 Reglamentación internacional de los servicios satelitales

Victor Strelets
Presidente de la Comisión de Estudio 4 del Sector
de Radiocomunicaciones de la UIT

45 Por qué la CMR-23 será crucial para los servicios terrenales

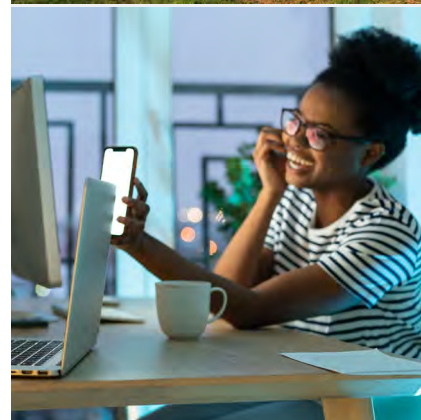
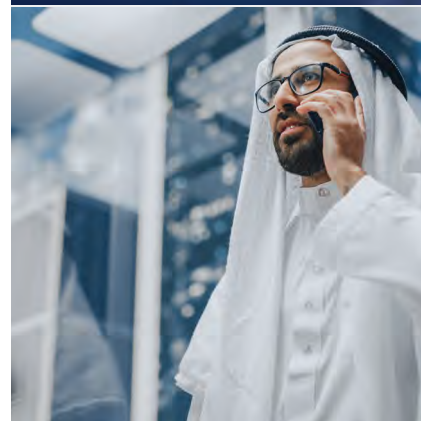
Martin Fenton
Presidente de la Comisión de Estudio 5 del Sector
de Radiocomunicaciones de la UIT

50 Salvaguardar los servicios de radiodifusión de alta calidad

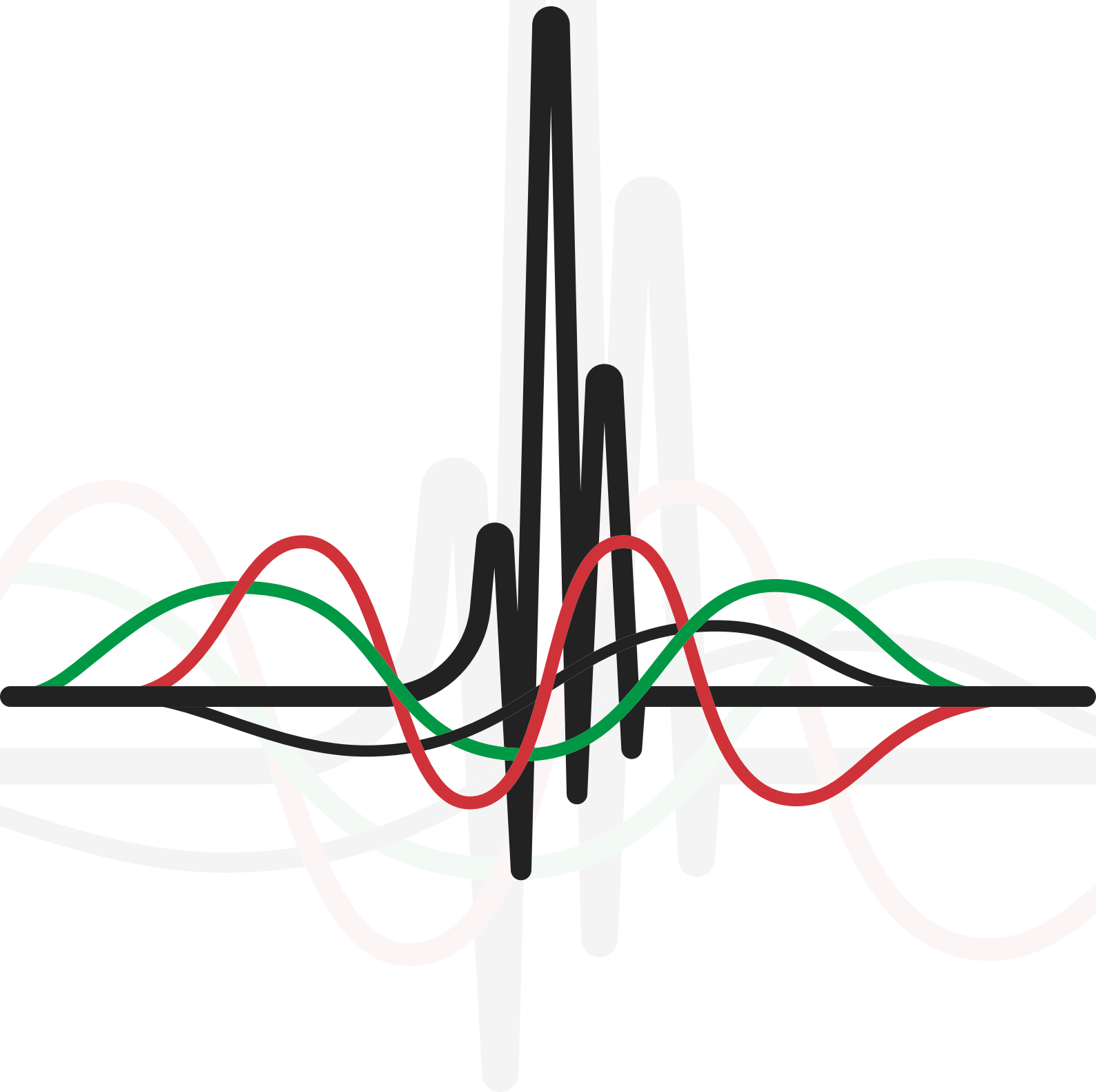
Yukihiro Nishida
Presidente de la Comisión de Estudio 6 del Sector
de Radiocomunicaciones de la UIT

54 Preparativos técnicos de la CMR-23 para los servicios científicos

John Zuzek
Presidente de la Comisión de Estudio 7 del UIT-R



Enlaces rápidos para la CMR-23



CMR 23: Establecimiento de un sólido punto de partida para conectar el mundo mediante nuevas tecnologías futuras

Por Mario Maniewicz

Director de la [Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT](#)

Dentro de menos de un año, los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se reunirán en Dubái (Emiratos Árabes Unidos) para celebrar la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR 23).

La Conferencia brinda a los Estados Miembros de la UIT la oportunidad de poner al día el Reglamento de Radiocomunicaciones, tratado internacional por el que se rige la utilización del espectro de frecuencias y las correspondientes órbitas de satélite.

El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT permite a los países proporcionar acceso a nuevos sistemas, tecnologías y servicios inalámbricos terrenales o por satélite y garantizar la coexistencia de todos los sistemas radioeléctricos sin que sean objeto de interferencia perjudicial.

Los visionarios signatarios del primer Convenio Radiotelegráfico Internacional previeron ya en 1906 la necesidad de modificar el Convenio, incluido el Reglamento que lo complementa, en futuras conferencias.



“La Conferencia brinda a los Estados Miembros de la UIT la oportunidad de poner al día el Reglamento de Radiocomunicaciones, tratado internacional por el que se rige la utilización del espectro de frecuencias y las correspondientes órbitas de satélite.”

Mario Maniewicz

Fomentar nuevas aplicaciones

La revolución digital ha propiciado una gran variedad de nuevas aplicaciones, que suscitan gran interés por los limitados recursos espectrales y orbitales en todo el mundo y fomentan la demanda de los mismos. Esa mayor demanda requiere en ocasiones la modificación del marco de reglamentación.

El Reglamento de Radiocomunicaciones ha aprovechado en todo momento los avances tecnológicos para aumentar la eficiencia de la utilización del espectro y facilitar el acceso al mismo. Las modificaciones del tratado internacional en el que se sustenta han tenido lugar a tenor de las necesidades de los nuevos servicios y requisitos de espectro de servicios existentes, al tiempo que han velado por la disponibilidad oportuna del espectro y las correspondientes disposiciones reglamentarias, y han garantizado las ventajas que brinda contar con bandas de frecuencias armonizadas a escala mundial.

Conclusión del proyecto de Informe de la RPC

El análisis de todos los temas clave que se abordan en cada Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) podría ser una ardua tarea. Sin embargo, me complace afirmar que con la conclusión del proyecto de [Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia](#), disponible a través de nuestro portal en inglés, y en breve en otros idiomas, hemos logrado un hito de suma importancia para la CMR-23.

El proyecto de Informe de la RPC incluye los resultados más destacados de los estudios llevados a cabo en el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT R) antes de la CMR 23, así como diversas propuestas para avanzar en la resolución de cuestiones que figuran en el orden del día de la Conferencia.

Cabe reconocer al respecto los esfuerzos desplegados por nuestros Miembros, bajo la excepcional dirección de los presidentes de las Comisiones pertinentes y del presidente de la RPC, incluido su comité de dirección y equipo de gestión.

Sin esos esfuerzos, desplegados a lo largo de los últimos tres años, no habríamos podido llevar a cabo complejos estudios preparatorios en el UIT R, ni las Comisiones pertinentes del UIT R habrían podido cumplir el plazo fijado para la conclusión de los proyectos de texto relativos a la RPC.

El proyecto de Informe de la RPC, que contiene más de 900 páginas, así como la gran cantidad de métodos y alternativas propuestos para abordar los puntos del orden del día de la CMR-23 y las opiniones formuladas en los proyectos de texto relativos a la RPC, ponen de manifiesto la complejidad de las cuestiones de dicho orden del día y los retos que plantearon las reuniones virtuales organizadas a lo largo de los dos primeros años de este ciclo.



Me complace afirmar que con la conclusión del proyecto de Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia hemos logrado un hito de suma importancia para la CMR-23. ”



Tradición de consenso en la UIT

Con objeto de garantizar logros equiparables a lo largo del próximo ciclo de conferencias, debemos proseguir la labor de consolidación de propuestas comunes de forma coordinada. Ese proceso, que pone de relieve la cooperación internacional que ha tenido lugar tradicionalmente en la UIT en aras del consenso, ha sido cada vez más fructífero en el marco de los grupos regionales, así como en la colaboración entre los mismos, para cada Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones.

En la presente edición de la revista *Actualidades de la UIT* sobre los preparativos de la CMR 23 se proporciona información general y se esbozan las cuestiones más acuciantes del orden del día de la Conferencia.

Entre dichas cuestiones cabe destacar las siguientes:

- La continuación del desarrollo de los sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluida la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) (puntos 1.1 a 1.5).
- La mejora de las comunicaciones aeronáuticas y marítimas, incluidas las comunicaciones por satélite (puntos 1.6 a 1.11).
- La importancia cada vez mayor que revisten los servicios científicos para las aplicaciones de previsión meteorológica y de seguimiento del cambio climático, entre otras misiones científicas (puntos 1.12 a 1.13).
- El marco de utilización de estaciones terrenas móviles a bordo de buques y embarcaciones para facilitar las comunicaciones mediante satélites en órbita geoestacionaria (OSG) o no geoestacionaria (NOSG) (puntos 1.15 y 1.16).
- La modificación de los procedimientos de coordinación, notificación e inscripción de asignaciones de frecuencias a redes de satélite (punto 7).



En la presente edición de la revista Actualidades de la UIT sobre los preparativos de la CMR-23 se proporciona información general y se esbozan las cuestiones más acuciantes del orden del día de la Conferencia.

Resultados fundamentales

Los resultados de la CMR-23 serán primordiales a los efectos de formulación de los futuros marcos técnico y reglamentario para la prestación de servicios de radiocomunicaciones en todos los países.

Esta edición ofrece asimismo una visión general del proceso preparatorio de cuatro años para la CMR 23, que incluyó la realización de estudios y la celebración de debates técnicos a escalas internacional y regional.

El presidente de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC23 2) y los presidentes de las Comisiones de Estudio del UIT R proporcionarán información técnica sobre la labor realizada, cuyos resultados se recogen en el proyecto de texto de la RPC y en las recomendaciones e informes del UIT R, así como en otros documentos de apoyo relativos a la CMR 23.

Representantes de los seis grupos regionales exponen su opinión sobre el proceso preparatorio que tiene lugar en los Estados Árabes, África, Europa, la Comunidad de Estados Independientes, las Américas y Asia-Pacífico.

Gobiernos, autoridades de reglamentación, operadores de red, proveedores de equipos y organizaciones regionales o internacionales colaboran en el marco de ese enfoque multilateral para facilitar el desarrollo de soluciones técnicas y de reglamentación convergentes que propicien un entorno estable y previsible, de aplicación universal. Ello constituye un requisito fundamental para la prestación de servicios de radiocomunicaciones y la inversión en los mismos en el futuro.

Deseo manifestar mi agradecimiento a todos los expertos que han aportado información a esta edición. También agradezco la labor de los presidentes y los vicepresidentes de la RPC, así como la de las Comisiones de Estudio del UIT-R y los grupos regionales, por su liderazgo y colaboración para facilitar la preparación de la CMR 23.

Estamos plenamente convencidos de que artículos de esta edición proporcionan información fundada sobre temas clave, y esperamos dar la bienvenida en la Conferencia a todos los Estados Miembros de la UIT, así como a los observadores miembros del UIT-R.



Los resultados de la CMR-23 serán primordiales a los efectos de formulación de los futuros marcos técnico y reglamentario para la prestación de servicios de radiocomunicaciones en todos los países.”

Los Emiratos Árabes Unidos, en calidad de país anfitrión, se preparan para la CMR-23

Ingeniero Majed Sultan Al Mesmar

Director General del Organismo Regulador de las Telecomunicaciones y el Gobierno Digital, EAU

El 27 de junio de 1972, tan solo seis meses después de la constitución de los Emiratos Árabes Unidos (EAU), nuestros dirigentes decidieron adherirse oficialmente a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Desde entonces, los EAU han desempeñado un papel fundamental en la configuración de la comunidad mundial de las telecomunicaciones participando activamente en las actividades de la UIT, incluidos sus estudios, conferencias y equipos especializados.

Hemos intercambiado ideas, experiencias, prácticas idóneas y normas en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y pro seguiremos nuestra misión global al amparo de la UIT, convencidos de la importancia de este sector y del papel de las tecnologías en la creación de un futuro sostenible para toda la humanidad.

Los EAU no han cejado en su empeño -al igual que el resto de los 193 Estados Miembros, las más de 900 empresas, universidades y organizaciones internacionales y regionales, y los más de 20 000 especialistas que forman parte de la UIT- de aprovechar las tecnologías digitales para promover el desarrollo sostenible.

Los EAU han acogido numerosos eventos importantes de la UIT y, al organizar la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23), se convertirán en el único país del mundo que ha ejercido de anfitrión de todas las asambleas y conferencias principales de la Unión.

De nuestra trayectoria se infiere la singular importancia que otorgamos a esta organización internacional. Hoy en día, conforme nos adentramos en la era de la Cuarta Revolución Industrial con sus nuevas tecnologías revolucionarias, esta relación ha ido adquiriendo un carácter cada vez más estratégico y la cooperación mundial en el ámbito de las tecnologías digitales resulta cada vez más apremiante.

A medida que nos preparamos para acoger la CMR-23 con nuestra tradicional hospitalidad emiratí, también estamos redescubriendo la importancia de nuestra relación con la UIT.



Esperamos que la CMR-23 sea un nuevo logro que añadir a nuestra trayectoria conjunta con la UIT. ”

Ingeniero Majed Sultan Al Mesmar



Preparándonos para el éxito

Esperamos que la CMR-23 sea un nuevo logro que añadir a nuestra trayectoria conjunta con la UIT. Como hicimos para la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT en 2018, que acogimos con orgullo en Dubái, no escatimaremos en esfuerzos a tal efecto.

Nos complace recibir al mundo entero aquí, en los EAU, para debatir temas de interés del sector de las radiocomunicaciones. Al igual que otros países del mundo, concebimos las radiofrecuencias como un recurso natural que se ha de conservar y utilizar de forma eficiente y segura.

La CMR-23 brinda la ocasión de revisar el Reglamento de Radiocomunicaciones, tratado por el que se rigen el espectro de radiofrecuencias y las órbitas de los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios.

Esta próxima actualización reviste una importancia singular dados los rápidos cambios que está impulsando la era de transformación digital, así como la necesidad de conectar al casi 40% de la población mundial que sigue careciendo de conexión.

La próxima conferencia contribuirá a ampliar el acceso a las telecomunicaciones en zonas no conectadas de todo el mundo. También debería garantizar la disponibilidad de las frecuencias necesarias para proporcionar servicios digitales al mayor segmento de población de nuestro planeta.

Aunque los preparativos para la CMR-23 avanzan a buen ritmo, aún pueden surgir muchas cuestiones antes de su celebración en los meses de noviembre y diciembre. En la época en que vivimos, este intervalo de tiempo puede parecer una eternidad.

No obstante, de lo que sí estamos seguros es de que los delegados que se reunirán en Dubái para la CMR-23 estarán preparados no solo para abordar la problemática actual, sino también para preparar al mundo de cara al futuro.



Los delegados que se reunirán en Dubái para la CMR-23 estarán listos no solo para abordar la problemática actual, sino también para preparar al mundo de cara al futuro.



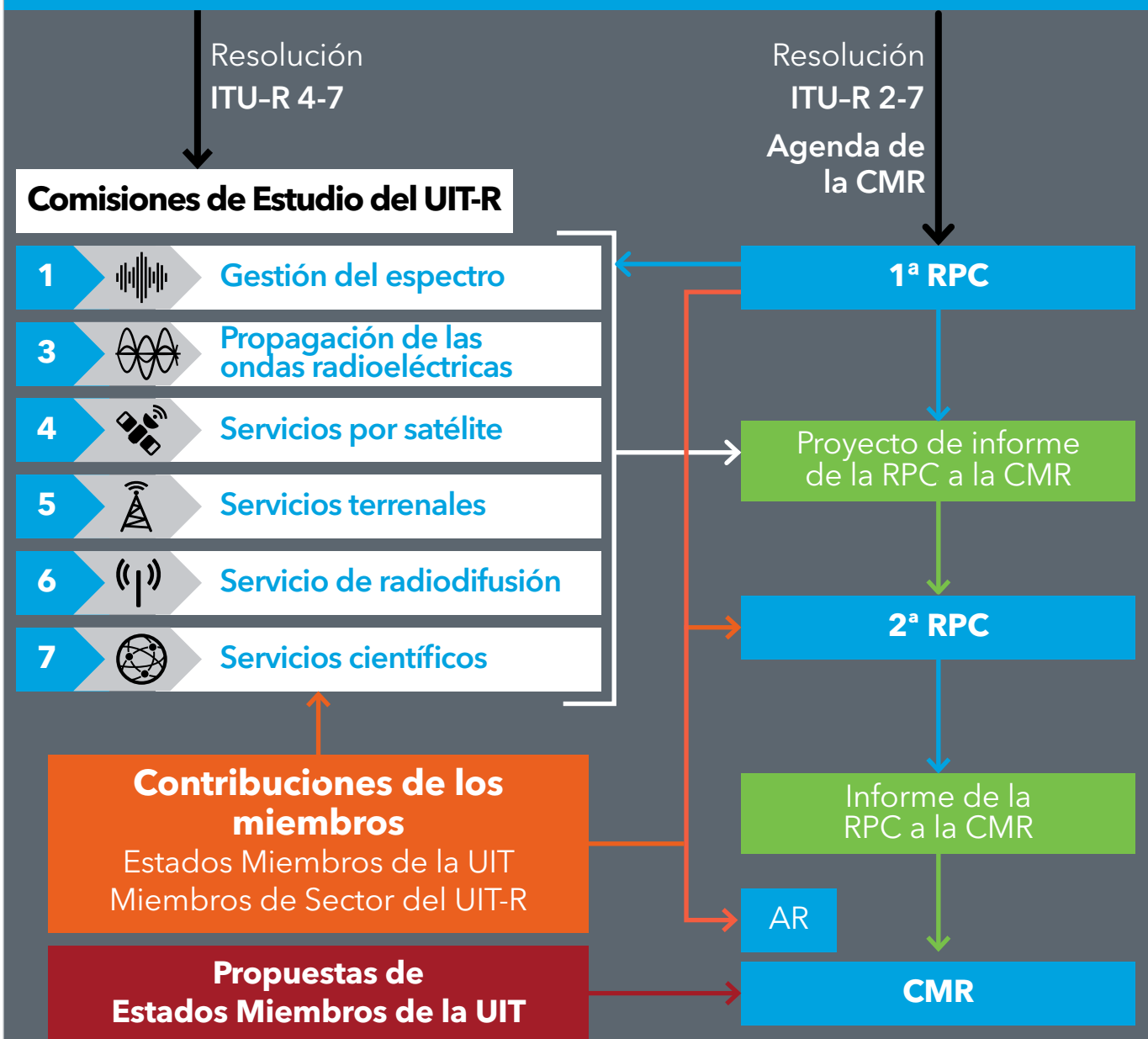
En diciembre de 2023, los miembros de la UIT se reunirán en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) en Dubái (Emiratos Árabes Unidos).

Ver el [vídeo](#).



Organización de los trabajos preparatorios de la CMR

Asamblea de Radiocomunicaciones + Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones



UIT-R = Sector de Radiocomunicaciones de la UIT
 RPC = Reunión Preparatoria de la Conferencia
 AR = Asamblea de Radiocomunicaciones
 CMR = Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

De la Reunión Preparatoria de la Conferencia a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

Cindy-Lee Cook

Presidenta de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23

De cara a la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23), se está llevando a cabo una ingente labor en la primera y segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC23-1 y 2) y entre ellas. El fruto de esta labor será el Informe de la RPC, en el que se basarán las propuestas de los Estados Miembros de la UIT a la CMR-23.

El trabajo del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) durante el ciclo de estudios 2020-2023 ha revestido una complejidad particular, puesto que los Miembros de Sector del UIT-R y el personal de la UIT se han visto confrontados a las repercusiones personales y profesionales de la pandemia de COVID-19.

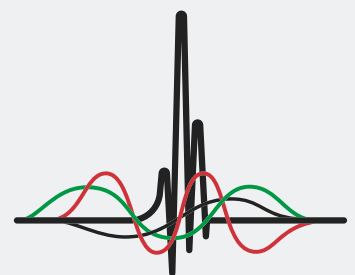
Cuando optamos por celebrar reuniones virtuales, experimentamos de primera mano cuán necesaria es la conectividad digital. Para mí, esta situación no hizo sino destacar aún más la importancia del trabajo que realizamos para encontrar formas nuevas e innovadoras de proporcionar conectividad de banda ancha utilizando tecnologías de comunicación terrenales y espaciales. Los puntos del orden del día de la CMR-23 relativos a las estaciones terrenas en movimiento (ETEM), las estaciones en plataformas a gran altitud, incluidas las estaciones base IMT (HIBS), y las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) son solo algunos ejemplos de ello.

Entre los puntos del orden del día que han suscitado intensos debates interactivos durante este ciclo figuran asimismo los relacionados con los enlaces entre satélites, la aprobación de nuevas atribuciones o de atribuciones de mayor categoría para ampliar servicios, la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y el marco regulador de las redes de satélites.



Cuando optamos por celebrar reuniones virtuales, experimentamos de primera mano cuán necesaria es la conectividad digital. ”

Cindy-Lee Cook



ITUWRC
DUBÁI2023



Resultados de la primera Reunión Preparatoria de la Conferencia

La primera Reunión Preparatoria de la Conferencia del ciclo actual, la RPC23-1, tuvo lugar en Sharm el-Sheikh (Egipto) del 25 al 26 de noviembre de 2019. En ella se organizaron los estudios preparatorios para la CMR-23 y se asignaron los distintos temas y puntos del orden del día a una serie de grupos de trabajo encargados de realizar estudios en la materia, llegar a un acuerdo sobre los procedimientos de trabajo y proponer una estructura para el Informe de la RPC a la CMR-23.

El Informe de la RPC consta de cinco capítulos, que agrupan los distintos puntos del orden del día por tipo de servicio. También se nombraron ocho Relatores y Correlatores de Capítulo, con miras a facilitar la elaboración de los proyectos de texto de la RPC relacionados con ciertos puntos del orden del día de la CMR-23 incluidos en sus capítulos.

La RPC23-1 distribuyó los trabajos preparatorios partiendo de la estructura de los Grupos de Trabajo del UIT-R en vigor, con una excepción: los estudios relacionados con el punto 1.5 del orden del día de la CMR-23, relativo a la utilización de la banda de ondas decimétricas (UHF) en la Región 1, se confiarán a un nuevo Grupo de Tareas Especiales, el GTE 6/1.

Véase el mapa que muestra la división del mundo en tres regiones a efectos de la atribución de frecuencias del espectro radioeléctrico.

Bases para la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia

Durante los dos años de teletrabajo y reuniones virtuales del UIT-R que impuso la pandemia de COVID-19 fue imposible mantener discusiones francas y abiertas en los pasillos para resolver diferencias, lo que ralentizó el avance en algunos de los puntos del orden del día. No obstante, me complace informar de que todos los grupos responsables entregaron sus proyectos de texto de la RPC a los Relatores de Capítulo dentro del plazo estipulado, si bien algunos de esos textos incluyen cuestiones abiertas que deberán abordarse en la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC23-2), que se celebrará en marzo y abril de 2023.

Los Relatores de Capítulo, el Consejero de la RPC y yo misma hemos revisado los proyectos de texto, a fin de garantizar su claridad y su conformidad con las directrices de la UIT en materia de estilo y uso del lenguaje. Los cambios propuestos se revisaron después con el equipo directivo de la RPC, en el marco de una reunión celebrada los días 9 y 10 de noviembre de 2022. El proyecto de Informe de la RPC que surgió de esa reunión se traducirá y se pondrá a disposición de los miembros de la UIT en los seis idiomas oficiales de la organización al menos dos meses antes de la RPC23-2, esto es, antes de finales de enero de 2023.



Reunión Preparatoria de la Conferencia

La RPC elabora un Informe de la RPC en el que se recogen los estudios preparatorios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) y las posibles soluciones para los puntos del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR). El informe es una herramienta auxiliar para los trabajos de la CMR.

[Más información.](#)

El taller interregional del UIT-R, que tuvo lugar del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2022, brindó una excelente oportunidad para informar a los miembros acerca de los estudios finalizados, los proyectos de métodos propuestos y las opiniones iniciales de los grupos regionales sobre los puntos del orden del día de la CMR-23. También considero que, de los debates del taller, pudo intuirse qué puntos del orden del día facilitarían el trabajo en las próximas reuniones de la RPC y la CMR y cuáles plantearían más dificultades.

Ahora que se han finalizado el proyecto de Informe de la RPC y los estudios correspondientes, puede comenzar el proceso de coordinación entre los grupos regionales. Ello nos situará en una buena posición de cara a la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia.

El objetivo de la RPC23-2 es alcanzar un consenso en torno al texto final del informe en que se recogen los estudios preparatorios del UIT-R y las posibles soluciones para los puntos del orden del día de la CMR-23. Esta etapa de los preparativos debería incluir, en la medida de lo posible, la conciliación de los distintos planteamientos, a fin de garantizar que el número de métodos propuestos para abordar cada punto se reduzca al mínimo posible y que dichos métodos sean claros, precisos y concisos.

Según se infiere del proyecto de Informe de la RPC, esta tarea puede resultar más sencilla para algunos puntos del orden del día que para otros.

De cara a la CMR-27

Tal y como se debatió en la CMR-19 y en la RPC23-1, se anima a los miembros a entablar los debates relativos a los futuros puntos del orden del día a principios del ciclo. En particular, los grupos regionales podrían abordar ahora los temas que podrían ser objeto de examen en el marco del punto 10 del orden del día de la CMR-23, que versa sobre las recomendaciones al Consejo de la UIT sobre los puntos que deben incluirse en el orden del día de la CMR-27.

Cabe la posibilidad de presentar a la RPC23-2 resúmenes ejecutivos de no más de media página sobre posibles puntos para el futuro orden del día, distintos de los recogidos en la Resolución **812 (CMR-19)**. Estas contribuciones se considerarán únicamente a título informativo y podrán incluirse en un Anexo al Informe de la RPC.



“
Se anima a los miembros a entablar los debates relativos a los futuros puntos del orden del día a principios del ciclo.”

Pilares del éxito

Desde mi punto de vista, en aras de la eficacia de la RPC23-2, hemos de mantener **conversaciones** abiertas que faciliten el entendimiento mutuo; mantener la **cooperación** para hacer avanzar nuestros trabajos; facilitar la **coordinación** para reducir las opciones; y buscar el **compromiso** para lograr el **consenso**.

De esta forma, lograremos avances significativos no solo en el marco de la RPC23-2, sino también en la búsqueda de soluciones con miras a la CMR-23.

Al observar el trabajo de los grupos encargados de redactar el texto de la RPC relativo a los puntos del orden del día que les conciernen, no he dejado de sorprenderme de la cantidad de esfuerzo, horas y tiempo que cada persona dedica a la preparación de la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia y a los trabajos previos a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones.

Antes de la RPC23-2, quisiera agradecerles a todos el arduo trabajo y el tiempo invertido en obtener este resultado. Habéis hecho un esfuerzo extraordinario, especialmente en este complejo ciclo, en el que los grupos responsables de los estudios y de la redacción del texto de la RPC no han podido celebrar más que una o dos reuniones presenciales para finalizar sus trabajos.

Una oportunidad para impulsar nuestra labor

Los resultados de la RPC23-2, que tendrá lugar del 27 de marzo al 6 de abril, sentarán las bases para la CMR-23, en la que nos esforzaremos por encontrar soluciones que permitan la introducción de nuevas tecnologías, proporcionen un marco reglamentario estable para las redes de satélites, modernicen los sistemas mundiales de radiocomunicaciones y protejan los servicios existentes.

Será un placer colaborar con todos los miembros del UIT-R en la RPC23-2 para impulsar nuestra labor con miras a la CMR-23.



Los resultados de la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia sentarán las bases para la CMR-23. ”



Será un placer colaborar con todos los miembros del UIT-R en la RPC23-2 para impulsar nuestra labor con miras a la CMR-23. ”

El orden del día de la CMR-23 de un vistazo




Los principales temas que se considerarán en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones son los siguientes:

1.1	Para la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, posibles medidas de protección de las estaciones del servicio móvil aeronáutico y marítimo situadas en aguas internacionales y en el espacio aéreo internacional contra otras estaciones situadas en territorios nacionales
1.2	Identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario
1.3	Atribución a título primario de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil en la Región 1 y la adopción de las medidas reglamentarias convenientes
1.4	Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional
1.5	Examinar la utilización del espectro y las necesidades de espectro de los servicios existentes en la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1 y considerar posibles medidas reglamentarias para la banda de frecuencias 470 694 MHz en la Región 1
1.6	Disposiciones reglamentarias destinadas a facilitar las radiocomunicaciones para vehículos suborbitales
1.7	Efectuar una nueva atribución al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R) S), tanto para el sentido Tierra-espacio como espacio-Tierra, de las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas en toda la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, o en parte de la misma, sin imponer restricciones indebidas a los sistemas en ondas métricas existentes del servicio móvil aeronáutico (R), el servicio de radionavegación aeronáutica y en bandas adyacentes;
1.8	Medidas regulatorias adecuadas para examinar y, de ser necesario, enmendar la Resolución 155 (Rev.CMR-19) y el número 5.484B del RR con objeto de permitir la utilización de redes del servicio fijo por satélite para el control y las comunicaciones sin carga útil de sistemas de aeronaves no tripuladas

1.9	Medidas reglamentarias y actualizaciones adecuadas a fin de incorporar las tecnologías digitales para aplicaciones relacionadas con la seguridad de la vida en la aviación comercial en las actuales bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y garantizar la coexistencia de los actuales sistemas de ondas decamétricas con los sistemas de ondas decamétricas modernos
1.10	Estudios sobre las necesidades de espectro, la coexistencia con los servicios de radiocomunicaciones y las medidas reglamentarias para posibles nuevas atribuciones al servicio móvil aeronáutico para la utilización de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad
1.11	Posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implementación de la navegación electrónica
1.12	A tiempo para la CMR 23, estudios sobre una posible nueva atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar aerotransportadas en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz, teniendo en cuenta la protección de los servicios existentes, incluidas las bandas de frecuencias adyacentes
1.13	Posible elevación de la categoría de la atribución al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz
1.14	Posibles ajustes de las atribuciones de frecuencias existentes o posibles nuevas atribuciones de frecuencias a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, con el fin de garantizar la armonización de los requisitos más recientes para la observación por teledetección
1.15	Armonizar a escala mundial la utilización de la banda de frecuencias 12,75 13,25 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite
1.16	Estudiar y desarrollar medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7 18,6 GHz y 18,8 19,3 GHz y 19,7 20,2 GHz (espacio Tierra) y 27,5 29,1 GHz y 29,5 30 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas en movimiento no geoestacionarias del servicio fijo por satélite, garantizando a su vez la debida protección de los servicios existentes en dichas bandas de frecuencias
1.17	Medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas o partes de las mismas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda

1.18	Estudios relativos a las necesidades de espectro del servicio móvil por satélite, así como la posibilidad de otorgarle nuevas atribuciones, para el desarrollo futuro de sistemas móviles por satélite de banda estrecha
1.19	Nueva atribución a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz en la Región 2, protegiendo a su vez los servicios primarios existentes en la banda
2	Examinar las Recomendaciones UIT R revisadas e incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones
3	Examinar los cambios y las modificaciones consiguientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones que requieran las decisiones de la Conferencia
4	Considerar las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores para su posible revisión, sustitución o supresión
5	Examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado con arreglo a los números 135 y 136 del Convenio de la UIT, y tomar las medidas adecuadas al respecto
6	Identificar los temas que exigen medidas urgentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones para la preparación de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
7	Considerar posibles modificaciones de los procedimientos de publicación anticipada, de coordinación, de notificación y de inscripción de asignaciones de frecuencias de redes de satélite para facilitar el uso racional, eficiente y económico de las radiofrecuencias y órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios
8	Examinar las peticiones de las administraciones de suprimir las notas de sus países o de que se suprima el nombre de sus países de las notas, cuando ya no sea necesario, y adoptar las medidas oportunas al respecto

9	Examinar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones
9.1	<p>sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT desde la CMR 19:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Examinar los resultados de los estudios relativos a las características técnicas y operativas, las necesidades de espectro y las adecuadas designaciones de servicio radioeléctrico para los sensores meteorológicos espaciales, con el fin de proporcionar el reconocimiento y protección adecuados en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sin imponer restricciones adicionales a los servicios existentes ▶ Revisar las atribuciones al servicio de aficionados y al servicio de aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240 1 300 MHz con el fin de determinar si son necesarias medidas adicionales para garantizar la protección del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la misma banda ▶ Estudiar la utilización de los sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales para la banda ancha inalámbrica fija en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo a título primario
9.2	sobre las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones; y
9.3	sobre acciones en respuesta a la Resolución 80 (Rev.CMR-07)
10	Recomendar al Consejo de la UIT los puntos que debe contener el orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones y los temas que se han de incluir en el orden del día preliminar de futuras conferencias



Folleto de la CMR-23:

Orden del día y Resoluciones pertinentes

[Descargar](#)

Red de Mujeres para la CMR-23

NOW4WRC23

– Un foro para la creación de redes, las mentorías y el intercambio de conocimientos en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones



#NOW4WRC23
www.itu.int/NOW4WRC23



Preparativos regionales para la CMR-23

Philippe Aubineau

Consejero de la Comisión de Estudio 1 del UIT-R y de la Reunión Preparatoria de la Conferencia

Los preparativos regionales para la próxima [Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones](#), la CMR-23, se atienen a un proceso consolidado que reviste una importancia decisiva para el éxito de esta reunión cuatrienal de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), cuyo objetivo es actualizar el tratado internacional conocido como Reglamento de Radiocomunicaciones.

Antecedentes de las propuestas regionales comunes

Hace 25 años, la CMR-97 adoptó la Resolución 72 a fin de reconocer las ventajas de que los Estados Miembros presentaran propuestas comunes coordinadas a las conferencias. Este proceso, desarrollado originalmente por algunas organizaciones regionales de telecomunicaciones (ORT), garantiza la consolidación de distintos puntos de vista a escala regional y fomenta la celebración de debates interregionales antes de las conferencias. También se ha reconocido su utilidad para la preparación de las CMR sucesivas.

Al año siguiente, la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT de 1998 aprobó la Resolución 80, con objeto de enfatizar las ventajas de la preparación regional, fomentar la colaboración formal e informal entre conferencias y, de esta forma, resolver posibles diferencias sobre los puntos del orden del día nuevos o existentes. En dicha Resolución, actualizada en 2002, se encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT que consulte con los Estados Miembros de la UIT y las ORT y les ayude a organizar sesiones informativas y reuniones preparatorias regionales e interregionales.

Partiendo de este marco reconocido y teniendo en cuenta los complejos temas reglamentarios y técnicos en juego, la Resolución 72 se modificó en la CMR-2000, la CMR-07 y la CMR-19, a fin de mejorar los procesos preparatorios a nivel tanto regional como mundial.

A nivel mundial, se ha aclarado la fracción del proceso preparatorio de la CMR que comprende las actividades de la [Reunión Preparatoria de la Conferencia](#) (RPC).



Los preparativos regionales para la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones se atienen a un proceso consolidado que reviste una importancia decisiva para el éxito de esta reunión cuatrienal. ”

Philippe Aubineau



La Resolución 72 (Rev.CMR-19) insta ahora a la organización de sesiones de información, preferiblemente antes y después de la segunda RPC, y a la facilitación de reuniones regionales e interregionales, oficiales y oficiosas, con miras a alcanzar una posible convergencia de los puntos de vista interregionales sobre los asuntos más importantes.

Organizaciones regionales de telecomunicaciones

El proceso preparatorio de la CMR sigue evolucionando en el plano regional, gracias a las decisivas contribuciones que han aportado diversas ORT de todo el mundo.

Las seis OTR principales, a saber, la Telecomunidad de Asia y el Pacífico (APT), el Grupo Árabe de Gestión del Espectro (ASMG), la Unión Africana de Telecomunicaciones (ATU), la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT), la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) y la Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC), han creado grupos especializados y métodos de trabajo internos para elaborar y aprobar propuestas comunes bien coordinadas para las CMR.

Talleres interregionales de la UIT

Conforme a lo estipulado en la Resolución 72 (Rev.CMR-19), la Oficina de Radiocomunicaciones sigue apoyando los preparativos regionales y la creación de consensos interregionales mediante la organización de tres talleres interregionales de la UIT durante el ciclo de estudios cuatrienal que transcurre entre conferencias.

Los primeros [talleres interregionales de la UIT sobre los preparativos de la CMR-23](#), celebrados en diciembre de 2021, en pleno ciclo de estudios, brindaron información a los miembros sobre la evolución de los estudios preparatorios del UIT-R y permitieron a las seis ORT principales presentar su organización, equipos directivos y planes de preparación para la CMR-23. Los organismos implicados de las Naciones Unidas, entre ellos la OMI, la OACI y la OMM, y otras partes interesadas también tuvieron la oportunidad de manifestar sus intereses públicamente.

En el segundo taller interregional, que se celebró del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2022, se presentó el proyecto de Informe de la RPC y se facilitó más información sobre los estudios preparatorios y las soluciones propuestas para satisfacer los distintos temas y puntos del orden del día de la CMR-23. También se brindaron nuevas oportunidades para el intercambio de pareceres entre expertos y coordinadores de las seis ORT principales y otras partes interesadas.

El tercer taller interregional, previsto unos meses antes de la CMR-23, se centrará en los temas de la conferencia que podrían revestir mayor complejidad.

La RPC

Más información sobre la RPC, sus objetivos y métodos de trabajo en la [Resolución UIT-R 2-8](#).

Organizaciones regionales de telecomunicaciones

Más información sobre las seis ORT y los preparativos regionales para la [CMR-23](#).

Talleres interregionales de la UIT

Más información sobre los talleres interregionales de la [UIT sobre los preparativos de la CMR-23](#).

Grupo oficioso de la CMR-23

El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT también apoya los debates de un grupo oficioso de representantes de las seis ORT principales, cuyo objetivo principal es preparar un proyecto de estructura informal para la conferencia. En este proyecto de estructura deberían figurar tanto las comisiones encargadas de los distintos temas y puntos del orden del día de la CMR-23, como sus diversos grupos de trabajo.

Aplicación de las decisiones de la CMR a escala regional

Después de cada conferencia, las seis OTR principales facilitan la aplicación de las decisiones de la CMR a escala regional. El proceso de colaboración entre la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT y esas organizaciones regionales de telecomunicaciones está bien consolidado y se ha revelado sumamente fructífero.

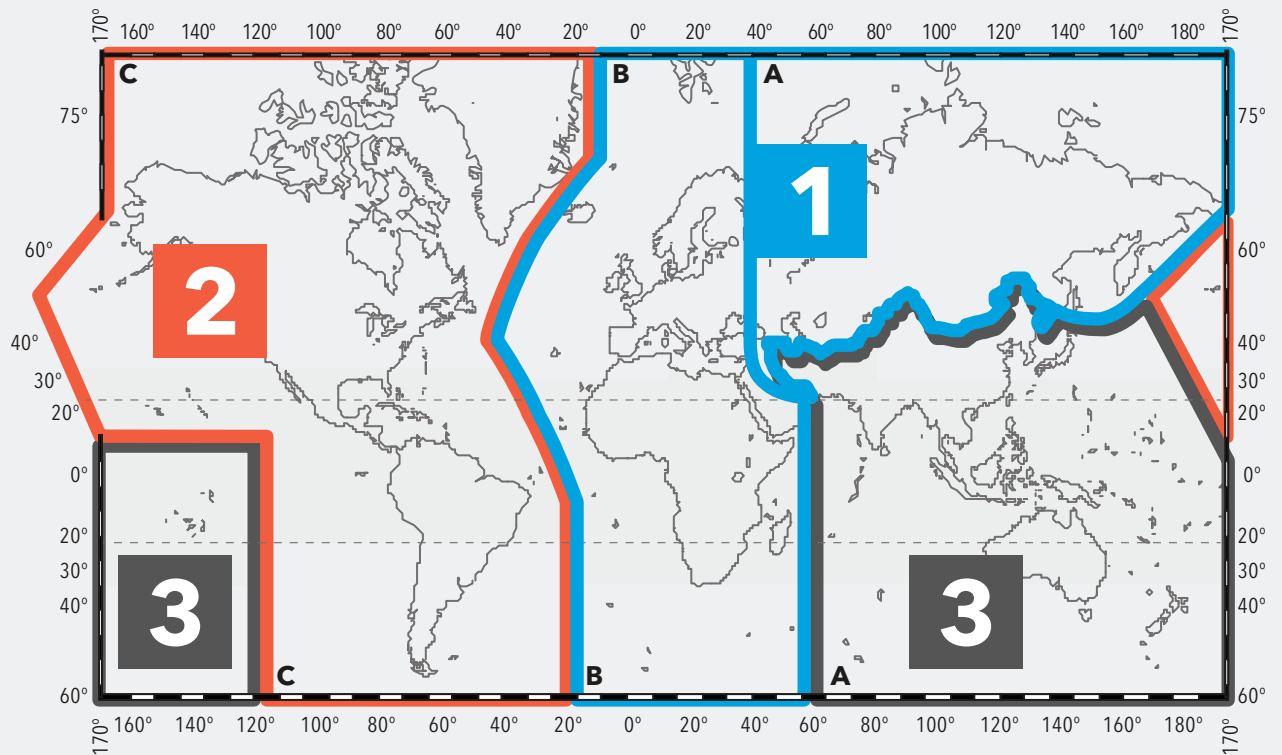


El proceso de colaboración entre la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT y esas organizaciones regionales de telecomunicaciones está bien consolidado y se ha revelado sumamente fructífero.



Regiones mundiales para la atribución de espectro

A efectos de la atribución de frecuencias del espectro radioeléctrico, el mundo se divide en tres regiones



Región 1	Región 2	Región 3
Estados Árabes	Américas	Asia y el Pacífico
África		
Europa		
Comunidad de Estados Independientes		

En representación de los Estados Árabes

Tariq Al Awadhi

Presidente del Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro (ASMG)

Desde que se iniciara el ciclo de estudios 2020-2023 el Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro ha celebrado cuatro reuniones preparatorias que han servido de plataforma para definir las posturas de la región de los Estados Árabes sobre los distintos puntos del orden del día que se tratarán en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) y para elaborar las propuestas comunes árabes.

Los resultados de las reuniones han dado forma a las posturas comunes de la región sobre los puntos del día relacionados con los diversos servicios y aplicaciones de radiocomunicaciones.

La banda ancha para impulsar la conectividad

Los Estados Árabes están empeñados en aumentar la banda ancha, pues consideran que es la solución para mejorar la conectividad. Están, por tanto, muy implicados en los puntos 1.2, 1.4, 1.5 y 9.1c del orden del día de la CMR-23.

Tecnologías de satélite para vehículos en movimiento

Los Estados Árabes están deseosos de examinar cómo las tecnologías de satélite pueden mejorar los servicios de banda ancha en vehículos como los barcos y las aeronaves. La introducción de nuevos sistemas de estaciones terrenas en movimiento (ETEM) en las bandas Ku y Ka parece prometedora para la región. Sin embargo, hay algunos países preocupados por el efecto que estos nuevos sistemas podrían tener en los servicios tradicionales existentes en esas dos bandas. Por consiguiente, los Estados Árabes deben participar en todo estudio que se realice al respecto.

Conectividad en banda estrecha esencial

Los servicios móviles por satélite en banda estrecha son otra tecnología prometedora. Dada la actual tendencia hacia la adopción de soluciones de ciudades inteligentes e Internet de las cosas (IoT), la disponibilidad de conectividad en banda estrecha se ha convertido en una importante necesidad, sobre todo en zonas remotas sin acceso a los servicios terrenales o donde éstos no pueden utilizarse.



“ Los Estados Árabes están deseosos de examinar cómo las tecnologías de satélite pueden mejorar los servicios de banda ancha en vehículos como los barcos y las aeronaves. ”

Tariq Al Awadhi

Ciencia espacial

Los temas relativos a la ciencia espacial también tienen la atención de los Estados Árabes. Los principales temas considerados durante el ciclo de estudios, en el marco de los puntos 1.12, 1.13 y 1.14 del orden del día, fueron la concesión del espectro y la protección necesarios para la utilización del servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de investigación espacial.

Se han de realizar estudios sobre la armonización del espectro para los sistemas utilizados para estos servicios, como las sondas de radar a bordo de vehículos espaciales y las operaciones de meteorología por satélite, así como para conseguir que en el Reglamento de Radiocomunicaciones se reconozcan convenientemente los sistemas de sensores meteorológicos espaciales.

Posturas convergentes

Al facilitar la celebración de diversas reuniones de las Comisiones de Estudio y los Grupos de Trabajo -en particular, celebrándolas a distancia durante la pandemia de COVID 19- el UIT R ha contribuido en gran medida a acercar las distintas posturas de las organizaciones regionales.

El Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro espera proseguir la cooperación con otros grupos y organizaciones regionales durante su participación en la CMR 23.



El UIT R ha contribuido en gran medida a acercar las distintas posturas de las organizaciones regionales. ”



En representación de África

John Omo

Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT)

En el marco de los preparativos de África para la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la CMR-23, la región ha entablado debates sobre temas decisivos, como pueden ser la banda de ondas decimétricas (UHF) y la compartición de espectro entre los servicios por satélite y de banda ancha móvil.

A juzgar por mi participación en los preparativos de la Conferencia, creo que los resultados esperados influirán notablemente en la gestión del espectro en África. El grupo preparatorio regional también ha reconocido las beneficiosas repercusiones de la última CMR, que se celebró en 2019.

Temas clave para la región de África

No deberíamos descartar el interés de los países africanos por toda la gama de puntos del orden del día (temas) de la CMR-23. Con todo, según lo que he podido observar durante los preparativos de la Conferencia, son tres los puntos que destacan como temas especialmente candentes:

- el **punto 1.5**, relativo al futuro de la banda de ondas decimétricas (UHF);
- el **punto 1.2**, relativo a posibles estudios sobre la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 megahercios (MHz), 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025 7 125 MHz y 10,0-10,5 gigahercios (GHz) para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT); y
- el **punto 1.3**, relativo a la consideración la atribución a título primario de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil en la Región 1.

En cuanto a estos tres puntos del orden del día, el desafío consiste en equilibrar las necesidades de espectro actuales y futuras de los servicios existentes y los nuevos servicios propuestos. En última instancia, debemos garantizar la coexistencia entre los servicios y sistemas de radiocomunicaciones tradicionales y emergentes.



“El grupo preparatorio regional también ha reconocido las beneficiosas repercusiones de la última CMR, que se celebró en 2019.”

John Omo

Partidarios frente a detractores del cambio

Personalmente, creo que las opiniones tienden a diferir entre los partidarios del cambio, favorables al uso del espectro para nuevos sistemas, y los detractores del mismo. Considero que estas diferencias están ancladas, principalmente, en los profundos intereses creados en torno al uso de las bandas de espectro.

Los resultados de la CMR-19 influyeron significativamente en la gestión del espectro en nuestra región mediante instrumentos tales como la Resolución 559 actualizada, que establece medidas correctivas que afectan a los recursos de radiodifusión por satélite de 31 países africanos.

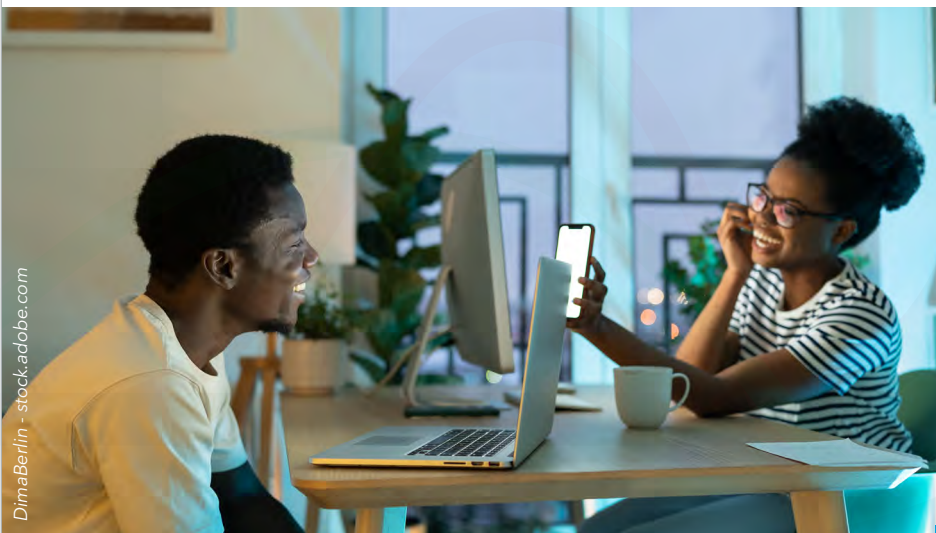
Las expectativas de África

Los resultados de la CMR-23, en particular los relativos a los tres puntos del orden del día antes mencionados, también repercutirán de forma significativa y duradera en la gestión del espectro en África.

Por tanto, debemos hacer todo lo posible para que la CMR-23 garantice una atribución y un uso óptimos del espectro radioeléctrico para mejorar la conectividad en África.



Debemos hacer todo lo posible para que la CMR-23 garantice una atribución y un uso óptimos del espectro radioeléctrico para mejorar la conectividad en África. ”



En representación de Europa

Alexandre Kholod

Presidente del Grupo preparatorio de la Conferencia, Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT)

El proceso de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) implica arduos esfuerzos para alcanzar consensos en torno a una amplia gama de cuestiones relacionadas con el espectro y el espacio. No obstante, este proceso reviste una importancia crucial para la gestión y armonización del uso de los limitados recursos de espectro.

En Europa, los reguladores y los responsables de la elaboración de políticas, con el apoyo de la industria y otras partes interesadas, participan activamente a través del Grupo preparatorio de la Conferencia (GPC) de la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT).

Su tarea principal consiste en elaborar y acordar propuestas comunes europeas para los trabajos de la conferencia. A fin de abordar los distintos temas del orden del día de la CMR-23, el Grupo ha asignado una serie de actividades a cinco equipos de proyectos, dotados de un alcance y un ámbito de responsabilidad bien definidos.

Para cada punto del orden del día, se han nombrado coordinadores de la CEPT encargados de poner en marcha los preparativos y garantizar la participación efectiva de la CEPT en las reuniones que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) celebrará durante los próximos meses, así como en la propia conferencia a finales de 2023.

La CEPT ha acogido con satisfacción la iniciativa impulsada por la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT en favor de la participación y el empoderamiento de más mujeres y, por primera vez, ha nombrado a una coordinadora destinada a la Red de Mujeres para la CMR-23.

Superando obstáculos

Las restricciones impuestas a causa de la pandemia de COVID-19 en los últimos tres años han tenido unas repercusiones inevitables en el ciclo preparatorio de la CMR-23. A pesar de ello, la CEPT ha logrado avances notables en diversos puntos y temas clave del orden del día, trabajando a distancia en el marco de reuniones virtuales en 2020 y 2021 y celebrando reuniones híbridas (con asistencia presencial y participación a distancia) a partir de entonces.

En particular, se han definido las posiciones preliminares de la CEPT para todos los temas objeto de debate y se ha avanzado ampliamente en una propuesta común europea para muchos de esos temas.



El proceso de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones implica arduos esfuerzos para alcanzar consensos en torno a una amplia gama de cuestiones relacionadas con el espectro y el espacio.

Alexandre Kholod



Algunos de los aproximadamente 25 puntos y temas del orden del día de la CMR-23 han ocupado un lugar destacado en las contribuciones recibidas hasta la fecha por el Grupo preparatorio (véase la figura).

Contribuciones debatidas por el GPC y los equipos de proyectos (hasta noviembre de 2022)



Futuro de la radiodifusión en ondas decimétricas

Es probable que la cuestión más candente sea el futuro de la banda de radiodifusión en ondas decimétricas (UHF). Las industrias europeas se juegan mucho en este campo, desde la radiodifusión de televisión, la elaboración de programas y eventos especiales (PMSE) y la protección pública y las operaciones de socorro en caso de catástrofe (PPDR), hasta las comunicaciones móviles. La CEPT está estudiando detenidamente todos los aspectos de la radiodifusión en ondas decimétricas, con el objetivo de proponer una solución sostenible a largo plazo para esta banda.

“Es probable que la cuestión más candente sea el futuro de la banda de radiodifusión en ondas decimétricas.”

Apertura de la banda de 6 GHz a la 5G

Otra cuestión importante es la posible identificación de la parte superior de la banda de 6 gigahercios (GHz) para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), concretamente, el aumento de la capacidad destinada a la 5G -o las IMT para 2020 y años posteriores- en zonas urbanas. La posibilidad de poner este espectro a disposición de la tecnología Wi-Fi, junto con la protección de los servicios existentes en la misma banda, incluidos los enlaces de punto a punto y la recepción por satélite, aumenta la complejidad de los debates.

“Otra cuestión importante es la posible identificación de la parte superior de la banda de 6 GHz para las IMT.”

A medida que nos acercamos a la próxima reunión mundial de radiocomunicaciones, la CEPT también tiene puestas sus esperanzas en la armonización mundial de la explotación de las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las órbitas de los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios

(OSG y no OSG), lo que proporcionaría conectividad a aeronaves y barcos en las bandas Ku y Ka. Además, la CEPT aspira a la elaboración de normas claras para las aeronaves no tripuladas controladas a través de redes del SFS, que reconozcan los problemas de seguridad existentes en las rutas aéreas.

Entre las prioridades de la CEPT para la CMR-23 figura asimismo la necesidad de garantizar la seguridad normativa y el reconocimiento internacional de los sensores espaciales.

Próximos pasos

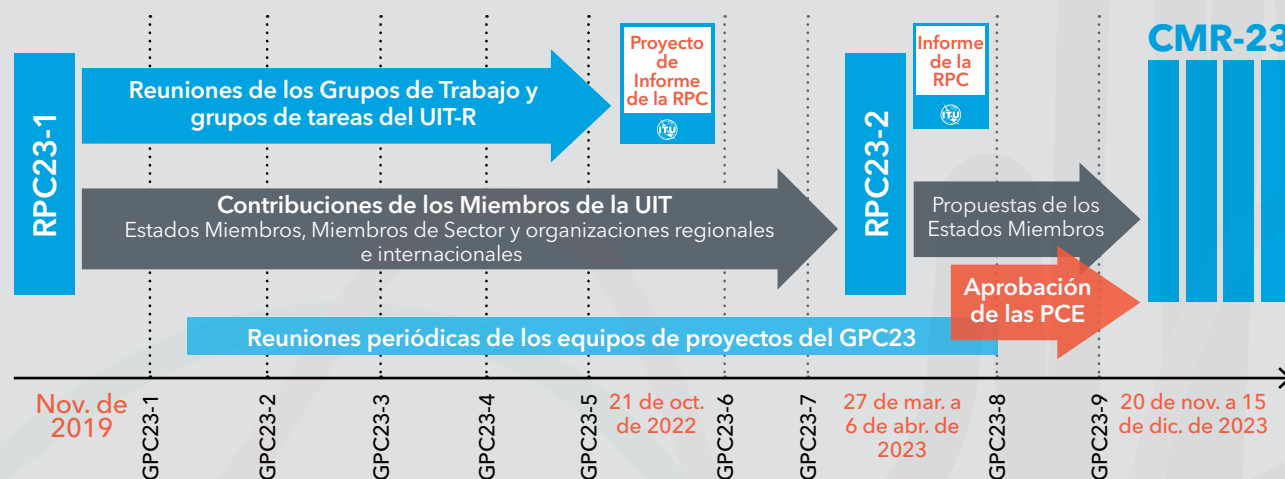
El próximo jalón importante para el Grupo preparatorio de la Conferencia de la CEPT es la segunda reunión preparatoria de la conferencia (RPC23-2), que tendrá lugar del 27 de marzo al 6 de abril de 2023 (véase el calendario de preparación de la conferencia). El Grupo dedicará sus dos últimas reuniones a finalizar y acordar las propuestas comunes europeas que se someterán a la consideración de la CMR-23.

Durante todo el proceso previo, el Grupo preparatorio europeo mantendrá una relación de diálogo y cooperación con otras organizaciones regionales. Nuestro objetivo final, como todos reconocemos, es garantizar el éxito de la conferencia en beneficio de todas las regiones y las partes interesadas del sector.



La CEPT también tiene puestas sus esperanzas en la armonización mundial de la explotación de las redes del servicio fijo por satélite en las órbitas OSG y no OSG.

Calendario de preparación de la conferencia



RPC = Reunión preparatoria de la Conferencia
 GPC = Grupo preparatorio de la Conferencia
 PCE = Propuestas comunes europeas
 CMR = Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

En representación de la Comunidad de Estados Independientes

Albert Nalbandian

Presidente del Grupo de Trabajo para la preparación de la CMR-23/AR-23 Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC)

Para garantizar el funcionamiento sin interferencias de los sistemas terrenales y de satélites, es necesario actualizar puntual y eficazmente el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR). La revisión del tratado internacional que rige la utilización del espectro de radiofrecuencias y las órbitas de los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios es prerrogativa de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) que celebra cada cuatro años la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Un orden del día intenso

A lo largo del siglo XXI, las CMR, incluida la próxima CMR-23, han tenido órdenes del día consecuentes, repletos de temas difíciles que los Estados Miembros de la UIT deben resolver tomando decisiones consensuadas, que han puesto de manifiesto la importancia de la Conferencia para los usuarios gubernamentales, civiles y comerciales del espectro de radiofrecuencias y las órbitas de satélites.

El orden del día de la CMR-23 abarca una amplia gama de temas relativos a la atribución del espectro y los servicios y aplicaciones de radiocomunicaciones.

De particular interés para la región

Entre esos temas hay algunos de especial interés para la Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC), que representa a la Comunidad de Estados Independientes en la CMR-23.

Se trata de la atribución de espectro a los sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), la implementación de redes IMT-2020 y posteriores (5G) y la preparación de las condiciones necesarias para los megasistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) -que sumarán entre 20.000 y 30.000 satélites en órbita baja- en las distintas bandas de frecuencias.



“
Son preocupantes
y merecen
especial atención
las eventuales
consecuencias
negativas del
incremento de
la radiación
electromagnética
en el medio
ambiente.”

Albert Nalbandian

Independientemente de lo que decida la CMR al respecto, estas tecnologías seguirán evolucionando. Sin embargo, son preocupantes y merecen especial atención las eventuales consecuencias del incremento de la radiación electromagnética en el medio ambiente.

En opinión de la CRC, conviene determinar bandas de frecuencias no solapantes para estos temas antes de la CMR-23.

En la Conferencia se presentarán las propuestas comunes de los seis grupos regionales, lo que facilitará en gran medida que se halle un consenso sobre los distintos temas del orden del día que se tratarán en la CMR-23.

La base de las propuestas comunes de la CEI

Las propuestas comunes de las administraciones de la Comunidad de Estados Independientes se basan en la necesidad de garantizar:

- el funcionamiento fluido y la mejora constante de las radiocomunicaciones, teniendo en cuenta el desarrollo de las nuevas tecnologías digitales;
- la consideración de las distintas capacidades técnicas y económicas de los Estados Miembros de la UIT;
- la utilización efectiva de los recursos espectrales/orbitales;
- el equilibrio entre las atribuciones nuevas y existentes;
- la cooperación regional e internacional.

Hacia el éxito de la CMR

Los miembros de la UIT otorgan una importancia cada vez mayor al proceso de la CMR, tanto para seguir mejorando los procedimientos reglamentarios como para la concesión de suficientes recursos espectrales/orbitales a las tecnologías incipientes y las ya existentes.

La clave del éxito de la CMR reside en una buena y minuciosa preparación gracias a la cooperación dentro de cada región, la coordinación entre las distintas regiones y los compromisos para alcanzar consensos.

En último término, la armonización del espectro y las órbitas será la clave para conectar a todos, en cualquier lugar y en cualquier momento.



En último término, la armonización del espectro y las órbitas será la clave para conectar a todos, en cualquier lugar y en cualquier momento.

En representación de las Américas

Víctor Martínez

Presidente del Grupo de Trabajo para las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones, Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)

La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) es una entidad de la Organización de Estados Americanos (OEA) cuya misión es fomentar el desarrollo constante de las telecomunicaciones y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en armonía con el desarrollo sostenible.

Dicho desarrollo solo podrá lograrse mediante la cooperación y la coordinación que faciliten el despliegue de infraestructuras, la prestación de servicios de telecomunicaciones, la armonización del espectro de radiofrecuencias y la capacitación en TIC, entre otras actividades.

Como espacio de trabajo regional colaborativo, la CITEL obra en bien de las Américas y promueve la definición de criterios unificados y propuestas comunes. Así, la organización es responsable de la cooperación regional con la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

El trabajo del grupo preparatorio regional

Del trabajo regional sobre temas de radiocomunicaciones en las Américas se encarga el Comité Consultivo Permanente II: Radiocomunicaciones de la CITEL, responsable de coordinar los preparativos para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR). En este contexto, el Comité prepara y presenta a la consideración de los Estados Miembros de la UIT las propuestas interamericanas (IAP).

El Comité Consultivo Permanente II (PCC.II) de la CITEL considera que todos los puntos del orden del día de la CMR-23 tienen la misma importancia y relevancia para la región. En los trabajos preparatorios de la conferencia se reflejan las prioridades regionales definidas el año pasado en la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT).



“
Como espacio de trabajo regional colaborativo, la CITEL obra en bien de las Américas y promueve la definición de criterios unificados y propuestas comunes.”

Víctor Martínez

Actividades preparatorias

Las actividades preparatorias de la CMR-23 en las Américas intensificarán el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones/TIC modernas, resilientes y seguras y contribuirán a mejorar los marcos políticos y reglamentarios de la región para conectar a los que carecen de conexión, haciendo especial hincapié en las poblaciones vulnerables y las zonas remotas de difícil acceso.

De cara a la próxima Conferencia, el Grupo Preparatorio ha presentado cinco propuestas interamericanas y tiene en proyecto otras diez. Se están debatiendo algunos anteproyectos de propuestas que la CITEI presentará a la CMR-23 en nombre de las administraciones regionales.

Bandas de frecuencias armonizadas adicionales para distintos servicios

La CITEI está haciendo todo lo posible por definir una postura regional que permita la identificación de más bandas de frecuencias armonizadas para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) a nivel mundial y regional, así como el desarrollo de sistemas de satélites que lleven la conectividad a todos los puntos del globo, en particular las zonas remotas de difícil acceso. La región también se posiciona a favor de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (SETS), de meteorología, de investigación espacial y demás funciones de importancia vital.

Estas prioridades exigen la utilización eficiente del espectro de radiofrecuencias. El desarrollo satisfactorio y sostenible de nuestra región sigue siendo el principal objetivo de la CITEI.



El desarrollo satisfactorio y sostenible de nuestra región sigue siendo el principal objetivo de la CITEI.



Representación de Asia-Pacífico

Kyu-Jin Wee

Presidente del APG-23, Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)

La Telecomunidad Asia-Pacífico (APT) es una organización intergubernamental fundada en 1979 con el objetivo de promover el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la Región Asia-Pacífico. Cuenta con 38 Administraciones miembros, cuatro de ellas en calidad de Miembros Asociados, y 135 empresas privadas y entidades académicas en calidad de miembros afiliados.

El Grupo Preparatorio de la Conferencia de Asia-Pacífico (APG-23) se constituyó para formular opiniones a escala regional y colaborar con otros grupos regionales antes de cada Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones.

La diversidad de la región

El Grupo Preparatorio, al igual que la Región Asia-Pacífico, es muy diverso, lo que pone de manifiesto la gran variedad de entornos geográficos y de tamaño de población de sus miembros. A ello cabe añadir la existencia de varios motores económicos e industriales, de ahí que los intereses internacionales de los miembros de la APT en cuanto a gestión del espectro sean, por lo general, de índole muy diversa. No obstante, los miembros de la APT muestran en todo momento su mejor voluntad para cooperar y reconocer las necesidades de los demás miembros, con objeto de fortalecer la opinión colectiva de la región con respecto a la próxima CMR-23.

Telecomunicaciones móviles

Pese a que el orden del día de la CMR-23 es muy amplio, como suele suceder siempre, la identificación de posibles aplicaciones de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) ha suscitado gran interés en el citado Grupo Preparatorio regional. Aunque la mayoría de las bandas consideradas para servicios IMT son susceptibles de atribuirse a otras regiones del mundo, los miembros de la APT esperan los resultados de la CMR-23 como punto de partida para determinar la forma de utilizar esas bandas en varios países de la Región Asia-Pacífico.



“El Grupo Preparatorio, al igual que la Región Asia-Pacífico, es muy diverso, lo que pone de manifiesto la gran variedad de entornos geográficos y de tamaño de población de sus miembros.”

Kyu-Jin Wee

Estaciones en plataformas a gran altitud

Habida cuenta del interés que suscitan en la región desde hace mucho tiempo las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS), los miembros del Grupo Preparatorio consideran que es necesario tomar una decisión en la CMR-23 sobre las condiciones técnicas y reglamentarias más adecuadas a los efectos de despliegue y ampliación de las HAPS. Ello incluiría la modificación de la definición que figura en el Reglamento de Radiocomunicaciones de las "HIBS", o "estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT".

Orden del día sobre satélites

El amplio orden del día de la CMR-23 sobre satélites constituye otro tema prioritario, en particular si se tiene en cuenta la situación geográfica aislada de muchos países y comunidades de la región con respecto a otras zonas del mundo.

Los miembros de la APT son partidarios de fomentar nuevos tipos de servicios por satélite, principalmente las estaciones terrenas en movimiento (ESIM), siempre que se protejan los servicios existentes.

La APT considera previamente que la notificación de todas las asignaciones de frecuencias para ESIM sea efectuada por una única administración.

Importancia de contar con puntos del orden del día bien formulados

Los estudios relativos a determinados puntos del orden del día de la CMR-23 han tenido que afrontar varias dificultades a raíz de su diversa interpretación en cuanto a su alcance previsto en casos específicos. Habida cuenta de la acuciante necesidad de contar con textos bien formulados, tanto para los debates de la conferencia como para las resoluciones ulteriores, la APT propondrá al respecto varias medidas por medio de la modificación de la Resolución 804 de la CMR: *Principios para establecer el orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones.*

Fortalecimiento de la colaboración con otros grupos regionales

El Grupo Preparatorio subraya la importancia que reviste la colaboración con otros grupos regionales, a fin de garantizar un proceso de toma de decisiones satisfactorio en la CMR. En consecuencia, ha modificado sus métodos de trabajo para fortalecer esa colaboración.

Deseo a todos los grupos regionales, así como a los demás participantes en la CMR-23, que lleven a cabo una eficaz labor de preparación. En nombre del Grupo de Asia-Pacífico, espero fomentar la colaboración con todas las partes durante el resto del actual ciclo de conferencias.



“ Los miembros de la APT son partidarios de fomentar nuevos tipos de servicios por satélite, principalmente las estaciones terrenas en movimiento, siempre que se protejan los servicios existentes. ”

Hoja de ruta para la CMR-23

CMR-19

Definición del orden del día de la CMR-23

RPC-1

(noviembre de 2022)

→ Atribución de los trabajos correspondientes a los puntos del orden del día a las Comisiones de Estudio, nombramiento de los Relatores

Comisiones de Estudio del UIT-R

→ Han realizado estudios durante el ciclo de cuatro años y han preparado el proyecto de Informe de la RPC

1	3	4
Gestión del espectro	Propagación de las ondas radioeléctricas	Servicios por satélite
		
5	6	7
Servicios terrenales	Servicio de radiodifusión	Servicios científicos
		

RPC-2

(marzo-abril de 2023)

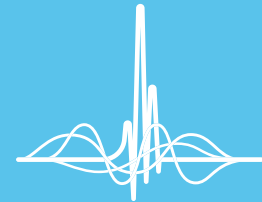
→ Refundirá el texto de la RPC, incluidos los métodos para responder a cada uno de los puntos del orden del día

Asamblea de Radiocomunicaciones

→ Nombrará a los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio, revisará la estructura de las Comisiones de Estudio y aprobará o revisará las Resoluciones UIT-R

CMR-23

→ Actualizará el Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, atribución/identificación de bandas de frecuencias)



ITUWRC
DUBÁI2023

Grupos regionales

Consolidar las propuestas regionales y plurinacionales

Telecomunidad Asia-Pacífico ([APT](#))

Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro ([ASMG](#))

Unión Africana de Telecomunicaciones ([ATU](#))

Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones ([CEPT](#))

Comisión Interamericana de Telecomunicaciones ([CITEL](#))

Comunidad Regional de Comunicaciones ([RCC](#))

Reglamentación internacional de los servicios satelitales

Victor Strelets

Presidente de la [Comisión de Estudio 4](#) del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

En la Conferencia de Plenipotenciarios (PP-22), que se celebró en Bucarest en septiembre y octubre del año pasado, los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) plantearon importantes cuestiones relacionadas con el refuerzo del papel de la Unión en la reglamentación de las comunicaciones por satélite.

Nueva Resolución de la PP-22

En la nueva Resolución 219 de la PP-22, relativa a la sostenibilidad del espectro de frecuencias radioeléctricas y los recursos asociados de las órbitas de satélites utilizados por los servicios espaciales, se resuelve encargar a la Asamblea de Radiocomunicaciones que, con carácter urgente, disponga que las Comisiones de Estudio pertinentes del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) lleven a cabo los estudios necesarios sobre el uso creciente del espectro de radiofrecuencias y los recursos orbitales conexos en las órbitas no geoestacionarias (no OSG) y sobre la sostenibilidad a largo plazo de estos recursos. También se solicitan estudios del UIT-R sobre el acceso equitativo y la utilización racional y compatible de los recursos de espectro y de órbita OSG y no OSG, de conformidad con los objetivos del Artículo 44 de la Constitución de la UIT.

El uso compartido del espectro y los recursos orbitales en igualdad de condiciones y sin interferencias inaceptables es fundamental para que todos los Estados Miembros de la UIT puedan satisfacer la creciente demanda mundial de servicios por satélite de todo tipo.

En el seno del UIT-R, la Comisión de Estudio 4 se ocupa del uso eficiente del espectro de radiofrecuencias y las órbitas de satélite asociadas, en el marco tanto de las actividades en curso como del examen de los puntos del orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR).

Debido a las restricciones impuestas por la COVID-19, las tareas consistentes en preparar el material relativo a los puntos del orden del día de la CMR-23 y realizar los estudios conexos se asignaron a una serie de grupos por correspondencia, que desempeñaron sus funciones diligentemente entre las reuniones de los grupos de trabajo.



“El uso compartido del espectro y los recursos orbitales en igualdad de condiciones y sin interferencias inaceptables es fundamental para que todos los Estados Miembros de la UIT puedan satisfacer la creciente demanda mundial de servicios por satélite de todo tipo.”

Victor Strelets

Comunicación de banda ancha por satélite en plataformas en movimiento

El orden del día de la próxima CMR-23 contiene dos puntos relacionados con la demanda mundial de comunicaciones de banda ancha por satélite en aeronaves y buques en movimiento, lo que incluye una demanda cada vez mayor de ancho de banda para satisfacer la creciente necesidad de conectividad ininterrumpida a lo largo de las rutas de viaje:

- En virtud del **punto 1.15 del orden del día**, se han llevado a cabo estudios sobre el despliegue de estaciones terrenas en movimiento (ETEM) que se comunican con estaciones espaciales OSG del servicio fijo por satélite, aplicando un enfoque similar al de conferencias anteriores, en particular la CMR-19 y la CMR-15, a los puntos del orden del día que versan sobre el funcionamiento de las ETEM. No obstante, dado que la banda 12,75-13,25 GHz está sujeta a un plan mundial (véase el Apéndice 30B del Reglamento de Radiocomunicaciones), ha sido necesario elaborar medidas reglamentarias y técnicas para garantizar su protección. De acuerdo con los resultados de los estudios, cabe la posibilidad de adoptar una resolución en la que se especifiquen las condiciones reglamentarias, técnicas y operativas aplicables al funcionamiento de las ETEM en aeronaves y buques.
- En virtud del **punto 1.16 del orden del día**, se han llevado a cabo estudios encaminados al establecimiento de un marco reglamentario para la comunicación de ETEM con estaciones espaciales no OSG del servicio fijo por satélite en la banda Ka. Los estudios relacionados con este punto del orden del día que se espera concluir a tiempo para la CMR-23 tienen por objeto la elaboración de disposiciones reglamentarias, técnicas y operativas que permitan a las ETEM coexistir eficazmente con otros usuarios del espectro, incluidos los sistemas OSG y otros servicios. Es probable que estas disposiciones se incluyan en una resolución, gracias a la cual las administraciones nacionales puedan autorizar ETEM no OSG de forma efectiva a escala mundial.

Transmisiones entre satélites

El **punto 1.17 del orden del día** propone sopesar la posibilidad de permitir las transmisiones entre satélites con la actual atribución al servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz. Con ello se pretende garantizar una transmisión eficaz, rápida y rentable a la Tierra de los datos recibidos a bordo de los satélites en órbita terrestre baja (LEO) mediante retransmisión espacial.

De los estudios se infiere que esta medida, si bien no tendrá repercusiones para la mayoría de los servicios existentes, podría afectar a algunas configuraciones específicas. En general, se reconoce que es posible lograr un grado de compatibilidad en las bandas de frecuencias consideradas, o en partes de ellas, que permita las operaciones entre satélites salvaguardando al mismo tiempo los servicios existentes.



Resultados de la PP-22

En la edición anterior de la revista *Actualidades de la UIT* se destacaron los resultados de la reciente Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT.

[Descargue su ejemplar](#)

Abordar deficiencias o mejoras

Un punto permanente en el orden del día de las CMR es el **punto 7**, cuyo objetivo es subsanar deficiencias o introducir mejoras en los procedimientos actuales de publicación anticipada, coordinación, notificación e inscripción de satélites. Durante el actual periodo de estudios del UIT R, que abarca de 2019 a 2023, se definieron 13 temas relacionados con este punto del orden del día para su discusión en la CMR-23. Algunos de ellos datan de la CMR-19, en la que el UIT-R solicitó que se realizaran estudios complementarios con carácter urgente, mientras que otros han sido propuestos por los propios miembros del UIT-R. Durante la CMR-19, que se celebró en Egipto en 2019, uno de los principales temas tratados en el marco del punto 7 fue el desarrollo de un procedimiento por etapas para los sistemas de satélites no OSG. Si bien la CMR-19 resolvió esta cuestión en gran medida, surgieron dos temas secundarios.

En primer lugar, estaba el requisito de que los satélites no OSG se desplegaran en un "plano orbital notificado", definido por cuatro parámetros orbitales específicos. En segundo lugar, se cuestionó cómo reflejar de manera precisa cualquier cambio en el despliegue de estos sistemas no OSG a lo largo del tiempo en el Registro Internacional de Frecuencias.

En la CMR-19 surgió también un tercer tema, a saber, la protección de las redes geoestacionarias del servicio móvil por satélite frente a los sistemas de satélites no OSG en determinados segmentos de las bandas de 7/8 GHz y 20/30 GHz. El problema deriva de ciertas lagunas que podría presentar actualmente el Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que atañe a la protección de dichas redes frente a los sistemas no OSG en las bandas de frecuencias objeto de estudio.

Mejorar el acceso a las bandas planificadas

La posible mejora de los procedimientos aplicables a las bandas planificadas que figuran en los Apéndices 30/30A/30B también suscitó un gran interés durante el ciclo de estudios.

Se acordaron cuatro temas para la realización de estudios en esta esfera, a saber: 1) la mejora de los procedimientos del Apéndice 30B para los nuevos Estados Miembros de la UIT; 2) la exclusión del territorio de una administración de la zona de servicio de enlace ascendente de una red en una banda planificada de otra administración; 3) el refuerzo de la protección de las bandas planificadas en los Apéndices 30/30A/30B; y 4) la posibilidad de concluir acuerdos especiales para el Apéndice 30B entre administraciones con una red de uso adicional y entre administraciones con adjudicaciones del Apéndice 30B.

Los cuatro temas responden a un mismo objetivo subyacente: mejorar el acceso de los Estados Miembros de la UIT a las bandas planificadas.

Cabe prever que, al seguir mejorando paulatinamente los procedimientos de tramitación de satélites, estos ganen en eficiencia y eficacia a la hora de regular los escasos recursos de órbita y espectro disponibles para todos. ”

Aunque el punto 7 del orden del día de la CMR-23 incluye otros temas importantes, los previamente mencionados acapararon la mayor parte del tiempo y la atención, a fin de encontrar posibles soluciones. A través de mejoras paulatinas, los procedimientos de tramitación de satélites seguirán ganado en eficiencia, lo que permitirá una reglamentación más eficaz de los escasos recursos de órbita y espectro disponibles para todos.

Los Grupos de Trabajo de la CE 4 también se encargaron de preparar los siguientes puntos del orden del día de la CMR-23:

- **1.11**, sobre posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implementación de la navegación electrónica;
- **1.18**, centrado en la puesta a disposición de espectro para sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite de banda estrecha y baja potencia para la Internet de las cosas y otros usos conexos; y
- **1.19**, relativo a una nueva atribución a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz en la Región 2, protegiendo a su vez los servicios primarios existentes en la banda.

Las nuevas soluciones de ingeniería dejan atrás a la normativa

Las nuevas soluciones de ingeniería y sus servicios conexos, especialmente en el campo de las comunicaciones por satélite, avanzan a ritmo superior al del marco normativo internacional.

Por ejemplo, los terminales de satélite que funcionan con sistemas no OSG globales ya se utilizan ampliamente en aeronaves, buques y otros vehículos. No obstante, las decisiones reglamentarias relativas a estas aplicaciones seguirán pendientes de debate y adopción hasta el examen del **punto 1.16 del orden del día** la CMR-23.

De ahí que, en ocasiones, se utilice parte del espectro para nuevas tecnologías sin que existan disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en la materia, lo que crea dificultades evidentes para las administraciones. Aun así, el UIT-R sigue trabajando en aras del funcionamiento fluido y sin interferencias y la armonización mundial de la creciente gama de usos en todo el mundo.

Los inversores, desarrolladores y operadores de los sistemas y redes utilizados para la prestación de servicios terrenales y espaciales han de poder confiar en la transparencia, previsibilidad y sostenibilidad de la reglamentación internacional, con independencia del momento en que evolucionen las distintas tecnologías radioeléctricas.



Los inversores, desarrolladores y operadores de los sistemas y redes utilizados para la prestación de servicios terrenales y espaciales han de poder confiar en la transparencia, previsibilidad y sostenibilidad de la reglamentación internacional. ”

Por qué la CMR-23 será crucial para los servicios terrenales

Martin Fenton

Presidente de la [Comisión de Estudio 5](#) del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Desde 2019, los Grupos de Trabajo de la Comisión de Estudio 5 del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) dirigen los trabajos preparatorios de 10 puntos del orden del día, además de los temas b) y c) del punto 9.1 del orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la CMR-23.

Los trabajos se dividen en dos ámbitos generales:

- Espectro para conectividad móvil/inalámbrica de banda ancha.
- Asuntos relacionados con el espectro de los servicios aeronáutico y marítimo.

Conectividad móvil/inalámbrica de banda ancha

El tema de la identificación de espectro nuevo, mejorado o adicional para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) se trata en diversos puntos del orden del día de la CMR-23.

Punto 1.1 del orden del día: Varios países están interesados en ampliar sus servicios IMT en la banda de 4,8-4,99 (GHz).

Esta banda se identificó por vez primera para su utilización por las IMT en 2015, estableciéndose una serie de condiciones técnicas entre las que se incluye un límite de densidad de flujo de potencia (dfp) para proteger el servicio móvil aeronáutico (SMA).

En la siguiente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, celebrada en 2019, esta identificación de IMT se amplió a 40 países de todo el mundo, si bien hubo divergencia de opiniones en cuanto al límite de dfp, que no se aplicó en 11 países. Por consiguiente, en la CMR-23 se estudiarán medidas para proteger las estaciones del SMA en el espacio aéreo y las aguas internacionales contra las estaciones situadas en territorios nacionales y, además, se revisará el límite de la dfp.

Punto 1.2 del orden del día: Ante la creciente demanda de aplicaciones IMT, se está considerando la posibilidad de asignar espectro adicional en las frecuencias de mitad de la banda para ayudar a prestar servicios IMT cuya implementación podría resultar difícil en las bandas de frecuencias inferiores o superiores. Se están estudiando varias bandas entre 3,3 GHz y 10,5 GHz (véase la lista al margen).



El tema de la identificación de espectro nuevo, mejorado o adicional para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) se trata en diversos puntos del orden del día de la CMR-23. ”

Martin Fenton



Es importante identificar el espectro para las IMT a escala mundial y regional a fin de garantizar que las redes móviles puedan satisfacer la creciente demanda mundial de datos móviles y dar cobertura universal, desde cualquier lugar y en todo momento.

Punto 1.3 del orden del día: La banda de 3 600 a 3 800 MHz se utiliza para diversos servicios móviles de área extensa (en particular para la conectividad inalámbrica de banda ancha) en diversos países. En la Región 1 (véase el mapa de Regiones en "Perspectivas regionales"), la banda está atribuida al servicio móvil a título secundario. La elevación a la categoría primaria podría ofrecer mayor seguridad reglamentaria a los países que tengan previsto utilizar dicha banda para desarrollar sus servicios móviles.

Punto 1.4 del orden del día: Prestar servicios de banda ancha móvil puede resultar complicado en zonas extensas con baja densidad de población, donde es difícil utilizar infraestructuras terrestres.

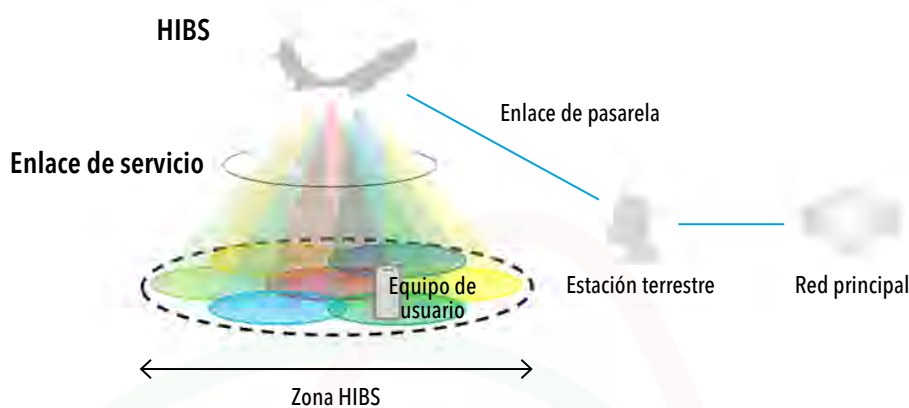
Emplear estaciones de plataforma a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS), que suelen situarse en la estratosfera a altitudes de entre 20 y 50 kilómetros, puede proporcionar una cobertura móvil rentable en zonas extensas. No obstante, estas estaciones base aerotransportadas pueden causar interferencias en los sistemas de los países vecinos.

Para hacer frente a este riesgo, la Conferencia examinará el funcionamiento de las HIBS en las bandas por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT.

Bandas de frecuencias consideradas para las IMT

- ▶ 3 600 a 3 800 MHz y 3 300 a 3 400 MHz (Región 2)
- ▶ 3 300 a 3 400 MHz (modificar la nota relativa a la Región 1)
- ▶ 7 025 a 7 125 MHz (mundial)
- ▶ 6 425 a 7 025 MHz (Región 1)
- ▶ 10 000 a 10 500 MHz (Región 2)

Diagrama a nivel de sistema



HIBS = Estaciones de plataforma a gran altitud como estaciones base IMT
 Fuente: Documento 5D/1361, UIT

Punto 9.1 b) del orden del día: Algunos países han notificado casos de interferencia perjudicial causada por el servicio de aficionados en la banda de frecuencias 1 240 a 1 300 MHz a determinados receptores en tierra del servicio de radionavegación por satélite (SRNS). Se estudiarán medidas adicionales para proteger el SRNS en la misma banda, con una posible nueva Recomendación UIT-R que contenga directrices para evitar que en el futuro se cause interferencia perjudicial a los receptores del SRNS.

Punto 9.1 c) del orden del día: Varios países están interesados en utilizar las IMT para ofrecer servicios de banda ancha inalámbrica fija en bandas atribuidas al servicio fijo. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) está estudiando dicha utilización a título primario, teniendo en cuenta los estudios, los Manuales, las Recomendaciones y los Informes pertinentes del UIT-R.

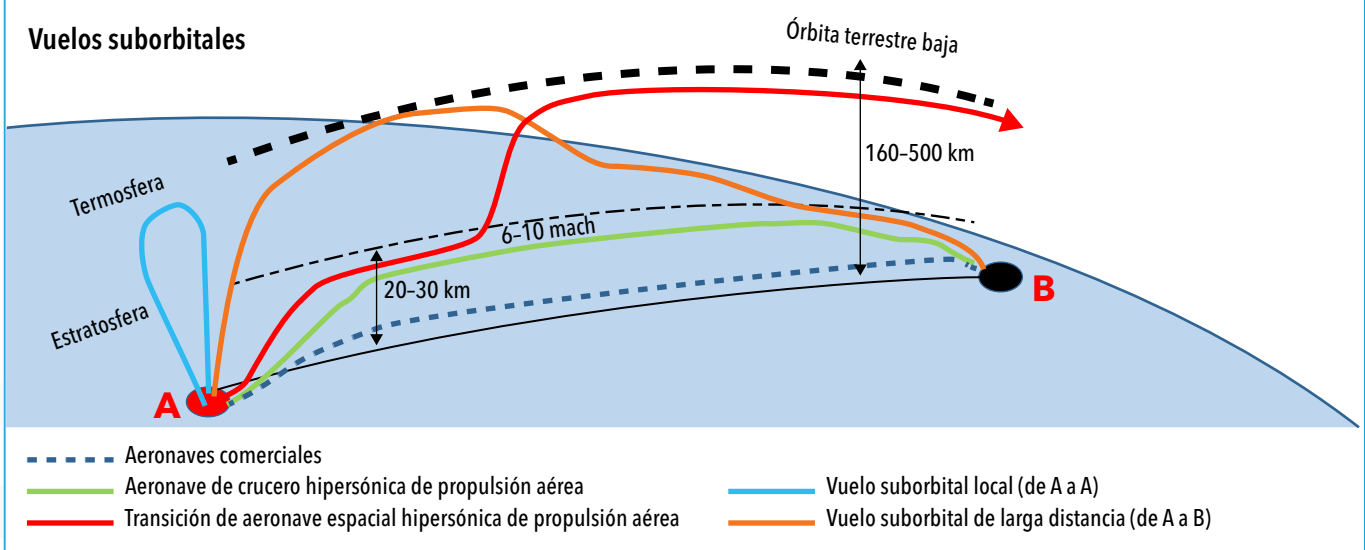
“*Mobile broadband services can be a challenge to provide in large, sparsely populated areas where the use of ground-based infrastructure is difficult.*”

Servicios aeronáutico y marítimo

El espectro de los servicios aeronáutico y marítimo es crucial para la seguridad de la vida humana y el funcionamiento de los sistemas mundiales de navegación. Seis puntos del orden del día de la CMR-23 resultan especialmente importantes a este respecto.

Punto 1.6 del orden del día: Los vehículos suborbitales se pueden utilizar para la investigación científica, el transporte de pasajeros y, posiblemente, para el lanzamiento de satélites. Al funcionar a mayor altitud que las aeronaves tradicionales, pueden entrar en el espacio, aunque no se pretende que completen una órbita completa antes de regresar a la Tierra.

Ejemplos de conceptos operativos del vuelo suborbital



Fuente: Proyecto de Informe de la RPCS

La Conferencia examinará las disposiciones reglamentarias necesarias para que estos vehículos funcionen con seguridad y se comuniquen de forma fiable con los sistemas de gestión del tráfico aéreo y las instalaciones de control en tierra.

Punto 1.7 del orden del día: El creciente interés por los satélites no geoestacionarios brinda nuevas oportunidades para su utilización, en particular en las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas sobre grandes zonas oceánicas y otras zonas distantes a las que no llegan los sistemas terrestres. Las comunicaciones en ondas métricas por satélites no geoestacionarios complementarán los sistemas terrestres en ondas métricas existentes, por cuanto facilitarán la comunicación por satélite con las radios normalizadas de ondas métricas ya instaladas en las aeronaves.

La CMR-23 examinará la posibilidad de efectuar una nueva atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SAMS(R)), para este tipo de comunicaciones en toda o parte de la banda de 117,975 MHz a 137 MHz, siempre que ello no imponga limitaciones ni cause interferencia a los sistemas aeronáuticos en ondas métricas existentes.

Punto 1.8 del orden del día: Hay un creciente interés en la utilización de sistemas de aeronaves no tripuladas, que se pilotan a distancia, en el espacio aéreo internacional.

Las CMR de 2012 y 2015 examinaron cómo las aeronaves no tripuladas podrían funcionar de una manera segura utilizando las redes del servicio fijo por satélite (SFS) y sus atribuciones de frecuencias. La CMR-23 examinará ahora las medidas reglamentarias que permitan a las aeronaves no tripuladas utilizar las redes del SFS para el control y comunicación sin carga útil (CNPC). Las aplicaciones con carga útil no guardan relación con el control de las aeronaves.

Una cuestión fundamental es si las atribuciones al SFS que no se consideran de "seguridad" en el Reglamento de Radiocomunicaciones pueden utilizarse para controlar aeronaves no tripuladas.

También podrán tomarse en consideración otras consideraciones en materia de seguridad, como la redundancia. Definir cómo garantizar un funcionamiento del CNPC seguro para los sistemas de aeronaves no tripuladas es responsabilidad de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), tal y como se especifica en las normas y prácticas recomendadas pertinentes.

Punto 1.9 del orden del día: El espectro en la gama de ondas decamétricas, entre 2,85 MHz y 22 MHz, ha servido para realizar comunicaciones de largo alcance hacia aeronaves que están fuera del alcance de los sistemas terrestres en ondas métricas (habida cuenta de que también se utiliza la comunicación por satélite). La CMR-23 examinará los cambios que se han de introducir en el Reglamento de Radiocomunicaciones para permitir que las tecnologías digitales utilicen las bandas en ondas decamétricas existentes para aplicaciones de seguridad de la vida en aeronaves comerciales.

Punto 1.10 del orden del día: En la Conferencia también se estudiarán posibles nuevas atribuciones de espectro para aplicaciones "no relacionadas con la seguridad" del servicio móvil aeronáutico en las bandas de 15,4-15,7 GHz y 22-22,21 GHz para enlaces de datos de banda ancha con visibilidad directa. Esto permitirá el intercambio de datos entre aeronaves, y de aeronaves a tierra, para dar soporte a misiones de observación, búsqueda y salvamento, ciencias de la Tierra y gestión del territorio.



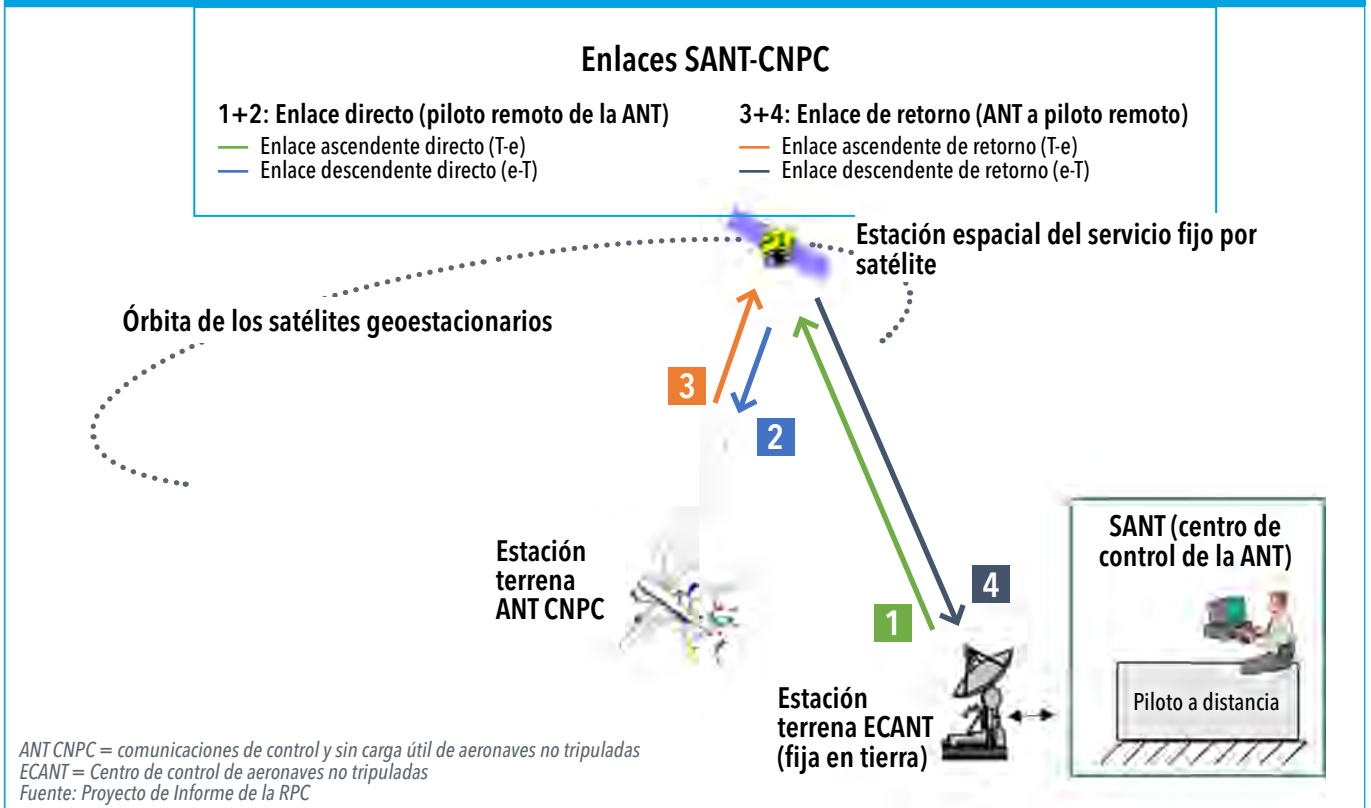
El creciente interés por los satélites no geoestacionarios brinda nuevas oportunidades para su utilización. ”



Hay un creciente interés en la utilización de sistemas de aeronaves no tripuladas, que se pilotan a distancia, en el espacio aéreo internacional. ”



Sistema de aeronaves no tripuladas que utiliza el servicio fijo por satélite



Punto 1.11 del orden del día: Hay tres temas relacionados con el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM).

La CMR-23 continuará los trabajos de las anteriores CMR sobre **modernización** y **navegación** electrónica. En lo que respecta al SMSSM, es necesario tomar en consideración los recientes cambios introducidos por la Organización Marítima Internacional (OMI) en el [Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar \(SOLAS\), 1974](#). Entre estos cambios cabe citar la modificación de las frecuencias utilizadas para las radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB) y la posibilidad de utilizar, por ejemplo, la banda de frecuencias de 1 645,5-1 646,5 MHz para las radiocomunicaciones marítimas generales.

Dos sistemas geoestacionarios del SMS (servicio móvil por satélite) proporcionan actualmente la comunicación de seguridad en el SMSSM, el último de los cuales se introdujo en la CMR-19. La OMI está estudiando la introducción de **sistemas de satélites adicionales** para el SMSSM. Ello conllevaría la necesidad de modificar o introducir nuevas disposiciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones en función de los resultados de los estudios del UIT-R.

Salvaguardar los servicios de radiodifusión de alta calidad

Yukihiro Nishida

Presidente de la [Comisión de Estudio 6](#) del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

La Comisión de Estudio 6 (CE 6) del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) se encarga de la normalización de los servicios de radiodifusión a escala internacional, en particular en lo concerniente a la producción de programas, la colaboración internacional, la evaluación de la calidad y la prestación de servicios al público en su conjunto. Ello incluye la gestión del espectro para la protección de los servicios de radiodifusión en todo el mundo.

Las recomendaciones e informes que elabora la Comisión de Estudio abordan la necesidad de contar con soluciones armonizadas a escala mundial con objeto de mejorar la interoperabilidad, accesibilidad y sostenibilidad medioambiental de las tecnologías de radiodifusión. Esa orientación esencial que brinda el UIT-R permite al sector industrial fomentar la innovación y garantizar la calidad percibida que espera el público en un entorno de tecnologías de la información y la comunicación en constante evolución.

Esa labor nunca ha revestido tanta importancia como en la actualidad para facilitar el desarrollo de los servicios de radiodifusión, tanto los existentes como los futuros.

Evolución ininterrumpida

La radiodifusión evoluciona ininterrumpidamente para mejorar el servicio que se presta al público, y cabe esperar en todo momento que los organismos de radiodifusión ofrezcan el mejor servicio posible mediante la utilización de las tecnologías más avanzadas.

El UIT-R normalizó por primera vez los sistemas de radiodifusión de televisión digital terrenal (DTTB) hace unos 25 años. Las especificaciones de los sistemas DTTB de primera y segunda generación, así como las de los recientes sistemas de radiodifusión 5G, figuran en las normas del UIT-R, conocidas como "Recomendaciones".

Las bandas de frecuencias, que comprenden desde las bandas de ondas kilométricas (LF) hasta las bandas de ondas decimétricas (UHF), se asignan y utilizan en todo el mundo para la radiodifusión terrenal de servicios de radiocomunicaciones, televisión y multimedios. Pese a que desde hace varios años no se atribuye espectro adicional a la radiodifusión, la demanda de más servicios, y de servicios de mayor calidad, es cada vez mayor.



“La radiodifusión evoluciona ininterrumpidamente para mejorar el servicio que se presta al público.”

Yukihiro Nishida

Varias partes de las bandas de frecuencias asignadas a la radiodifusión siguen siendo objeto de controversia a raíz de la competencia por su utilización, en particular con respecto a tecnologías y servicios nuevos o emergentes. Varios puntos del orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) son muy pertinentes para los futuros servicios de radiodifusión terrenal en las bandas de ondas decimétricas (UHF), métricas (VHF) y decamétricas (HF).

Banda de ondas decimétricas

La radiodifusión se ha basado durante muchos años en la utilización armonizada de la banda de ondas decimétricas a escala mundial para prestar servicios de televisión terrenal. Ésta seguirá siendo crucial para la distribución de contenido de medios de comunicación de servicio público en muchos países, puesto que la transición de la radiodifusión analógica a la digital permitirá una utilización más eficaz del espectro en la prestación de servicios de radiodifusión terrenal.

Además de garantizar el acceso universal a medios de comunicación de servicio público, ese aumento de eficiencia del espectro ha propiciado un dividendo digital, y en consecuencia, la liberación de parte de la banda de ondas decimétricas para servicios móviles. El "dividendo digital" se define como la parte superior de la banda de ondas decimétricas, comprendida entre 694/698 y 862 MHz.

La banda de ondas decimétricas reviste asimismo suma importancia para los servicios de apoyo a la radiodifusión y la elaboración de programas. Entre ellos cabe destacar la utilización cotidiana de micrófonos inalámbricos, sistemas de transmisión simultánea de instrucciones y dispositivos de control intraauriculares, herramientas esenciales para la producción de contenidos de audio.

Varios puntos del orden del día que se debatirán en la CMR-23 abordan aspectos que guardan relación con la atribución de espectro a la radiodifusión.

Punto 1.4 del orden del día – Considerar, de conformidad con la Resolución 247 (CMR-19), la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional.

La atribución de la banda 694-862 MHz al servicio de radiodifusión en parte de las Regiones 1 y 3 sigue estando sujeta al Acuerdo [GE06](#), en virtud del cual se reglamenta la utilización de servicios terrenales. Por otro lado, la atribución a título primario de la banda 862-960 MHz al servicio de radiodifusión en la Zona Africana de Radiodifusión sigue rigiéndose por lo dispuesto en el número 5.322 del [Reglamento de Radiocomunicaciones](#) de la UIT.

La televisión terrenal seguirá siendo crucial para la distribución de contenido de medios de comunicación de servicio público en muchos países.

Resolución 247 (CMR-19)

Facilitar la conectividad móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz mediante la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las IMT.

Las variaciones reglamentarias por país que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones son aplicables asimismo a los acuerdos en vigor sobre servicios de radiodifusión en la banda 694-960 MHz. Habida cuenta de ello, tanto los servicios de radiodifusión existentes como los futuros deben protegerse frente a posible interferencia de las HIBS en esa banda de frecuencias.

Punto 1.5 del orden del día – Examinar la utilización del espectro y las necesidades de espectro de los servicios existentes en la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1 y considerar posibles medidas reglamentarias para la banda de frecuencias 470 694 MHz en la Región 1 a partir del examen previsto en la Resolución 235 (CMR-15).

La utilización del espectro radioeléctrico varía sustancialmente en la Región 1 para todos los servicios existentes.

Varias partes de la banda de frecuencias 470-960 MHz están atribuidas actualmente a los servicios de radiodifusión, móvil (excepto móvil aeronáutico), radioastronomía, radiolocalización, fijo, móvil por satélite (excepto móvil aeronáutico por satélite (radiocomunicaciones)) y radionavegación aeronáutica.

Algunas administraciones de la Región 1 señalan que la cantidad de espectro en la banda de 470 694 MHz atribuida actualmente al servicio de radiodifusión es suficiente y necesaria, y que proseguirán su actual utilización. Otras administraciones han manifestado interés en proporcionar espectro adicional para servicios de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), protección civil y operaciones de socorro en caso de catástrofe, y sistemas móviles terrestres ad hoc troncales que no sean de las IMT en la banda por debajo de 694 MHz.

En diversos estudios sobre compartición en el mismo canal y compatibilidad se han examinado los efectos de las estaciones base IMT y los terminales de usuario en la recepción de servicios de radiodifusión de televisión digital terrenal. No obstante, los resultados varían ampliamente en función de las hipótesis de los estudios y subrayan la necesidad de considerar diferentes distancias de separación a fin de cumplir los criterios de protección previstos.

De los resultados de algunos estudios se desprende que la coexistencia de los sistemas IMT y los sistemas de radiodifusión es viable, al tiempo que otros estudios ponen de manifiesto dificultades asociadas a la compartición del espectro, en particular en los casos en los que se precisan amplias distancias de separación, de decenas a cientos de kilómetros, para fin de proteger la DTTB frente a una posible interferencia de estaciones base IMT, y viceversa.

Resolución 235 (CMR-15)

Revisión de la utilización del espectro de la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1.

Banda de ondas métricas

Punto 1.12 del orden del día – Realizar y completar, a tiempo para la CMR-23, estudios sobre una posible nueva atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar aerotransportadas en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz, teniendo en cuenta la protección de los servicios existentes, incluidas las bandas de frecuencias adyacentes, de conformidad con la Resolución 656 (Rev.CMR-19).

Las atribuciones de frecuencias a servicios de radiodifusión existentes para la gama de 47-68 MHz figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones, que incluye asimismo algunas variaciones reglamentarias por país.

La atribución de frecuencias al servicio de radiodifusión en la Región 1 para la banda 47-68 MHz sigue rigiéndose por el Plan de asignación de frecuencias de Estocolmo de 1961 (ST61) y el Acuerdo Regional relativo a la planificación de la radiodifusión de televisión en ondas métricas y decimétricas en la Zona Africana de Radiodifusión y países vecinos (Ginebra, 1989) (GE89), ambos revisados en Ginebra (Suiza), en 2006.

Banda de ondas decamétricas

Punto 1.9 del orden del día – Revisar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones y considerar las medidas reglamentarias y actualizaciones adecuadas basadas en los estudios del UIT-R, a fin de incorporar las tecnologías digitales para aplicaciones relacionadas con la seguridad de la vida en la aviación comercial en las actuales bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y garantizar la coexistencia de los actuales sistemas de ondas decamétricas con los sistemas de ondas decamétricas modernos, de conformidad con la Resolución 429 (CMR-19).

Las posibles emisiones fuera de banda de estaciones móviles aeronáuticas (radiocomunicaciones (R)) pueden provocar interferencia a la radiodifusión por ondas decamétricas (HFBC). En particular, las gamas de 3 400-3 500 kilohercios (kHz) y 17 900-17 970 kHz del servicio móvil aeronáutico (R) son adyacentes a las bandas 3 230-3 400 kHz y 17 550-17 900 kHz de la HFBC, respectivamente.

Las transmisiones de la HFBC necesitan protección frente a toda posible interferencia fuera de banda provocada por estaciones del servicio móvil aeronáutico (R) explotadas en bandas cercanas a las de la HFBC, y no deben estar sujetas a restricciones suplementarias por dichas estaciones.

Resolución 656 (Rev. CMR-19)

Posible atribución a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar en vehículos espaciales en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz.

Resolución 429 (CMR-19)

Consideración de disposiciones reglamentarias para actualizar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones en favor de la modernización de las comunicaciones aeronáuticas en ondas decamétricas.

Preparativos técnicos de la CMR-23 para los servicios científicos

John Zuzek

Presidente de la [Comisión de Estudio 7](#) del UIT-R

En el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT ([UIT-R](#)), la Comisión de Estudio 7 se encarga de los servicios de radiocomunicaciones que facilitan la actividad científica. La labor técnica de la Comisión se articula en torno a cuatro grupos de trabajo, esto es los GT 7A, 7B, 7C y 7D, cada uno de los cuales está elaborando diversos documentos técnicos en el marco de los preparativos de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones ([CMR-23](#)).

Los estudios técnicos de la Comisión de Estudio 7 ayudarán a las administraciones nacionales a formular posiciones antes de la Conferencia, cuyos resultados determinarán sistemas críticos para nuestra vida cotidiana en la Tierra y sentarán las bases para explorar nuestro sistema solar y estudiar el universo.

El orden del día de la CMR-23 incluye tres nuevos temas que están directamente relacionados con los servicios científicos espaciales, además de los dos supeditados al punto 9.1, sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-19.



Los estudios técnicos de la Comisión de Estudio 7 ayudarán a las administraciones nacionales a formular posiciones antes de la Conferencia, cuyos resultados determinarán sistemas críticos para nuestra vida cotidiana en la Tierra... ”

John Zuzek

Posibles zonas de cobertura para sondas de radar



Punto 1.12 del orden del día – En este punto se considera una posible atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) –SETS (activo)– para sondas de radar en la gama de frecuencias alrededor de 45 megahercios (MHz).

Se está considerando la posibilidad de identificar estas frecuencias en torno a 45 MHz para sistemas espaciales de teledetección activa de la superficie terrestre, con el fin tanto de detectar capas freáticas como de medir el espesor del hielo en las regiones polares. El Grupo de Trabajo 7C lleva estudiando estas posibilidades desde antes de 2015.

En los primeros estudios se establecieron las características técnicas y operativas de las sondas de radar que se utilizarían en los estudios de compatibilidad con otros servicios de radiocomunicaciones, lo que eventualmente dio lugar a la Recomendación UIT-R RS-2042-1. Los sensores activos a bordo de vehículos espaciales, incluidas las sondas de radar que se examinan en este punto del orden del día, solo pueden obtener mediciones repetitivas de depósitos de agua subsuperficiales, cruciales para estos estudios, de entornos desérticos como el norte de África y la península arábiga, o de capas de hielo situadas en zonas como Groenlandia y la Antártida (véase la ilustración de la página anterior).

Estudios más recientes se han centrado en la compatibilidad y en cómo proteger los servicios de radiocomunicaciones existentes mientras funcionan las sondas de radar.

Punto 1.13 del orden del día – En este punto se considera una posible conversión a título primario de la atribución al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 gigahercios (GHz), que actualmente es a título secundario a escala mundial.

La finalidad de los estudios del Grupo de Trabajo 7B es determinar las características operativas que permitirían al servicio de investigación espacial compartir atribuciones a título primario con los servicios existentes en esta banda. Ello brindaría la posibilidad de utilizar la banda para diversas actividades de investigación espacial a menos de dos millones de kilómetros de la Tierra, incluidas misiones de exploración a la Luna o en torno a ella.

Entre los sistemas objeto de estudio figuran los enlaces descendentes directos de datos de vehículos espaciales a estaciones terrenas, los enlaces Tierra-espacio a satélites de retransmisión de datos y los enlaces espacio-espacio de vehículos espaciales a satélites de retransmisión de datos.

1.12: Sondas de radar alrededor de 45 MHz.

Tema: La teledetección activa desde el espacio podría facilitar la detección de capas freáticas subterráneas y la evaluación del espesor del hielo en las regiones polares.

1.13: Posible conversión a título primario de la atribución al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz.

Tema: Los actuales enlaces de investigación espacial a satélites de retransmisión de datos gozan de una atribución a título secundario, si bien otros sistemas futuros también requerirán el uso de esta banda.

Punto 1.14 del orden del día – En este punto se propone examinar las atribuciones de frecuencias existentes o posibles nuevas atribuciones de frecuencias a título primario al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, con el fin de garantizar la armonización de los requisitos más recientes para la observación por teledetección pasiva.

Las atribuciones por encima de 71 GHz se ajustaron en el año 2000, cuando no se sabía tanto sobre las necesidades vinculadas a esta gama. El uso actual se ha limitado a instrumentos de sondeo del limbo por microondas, que apuntan hacia el limbo de la Tierra (el borde de la atmósfera) y no se ven afectados por las interferencias de fuentes terrenales.

Impulsado por los nuevos requisitos en materia de observación para el estudio del hielo en las nubes, el sistema pasivo propuesto utiliza sensores de exploración cónica que apuntan a las nubes por encima de la superficie de la Tierra. Las nubes de hielo, que cubren más del 33% de la superficie de la Tierra, afectan en gran medida al clima y al ciclo hidrológico, incluidas las precipitaciones, la estructura atmosférica y los procesos de las nubes.

Se necesitan urgentemente mediciones globales de las propiedades de las nubes de hielo. Aunque, hoy en día, no se explota ningún servicio terrenal en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, los estudios técnicos del Grupo de Trabajo 7C se han centrado en estrategias para evitar incompatibilidades en el momento en que se desplieguen dichos servicios.

Punto 9.1 a) del orden del día – En este punto se considera la protección y el posible reconocimiento de los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro radioeléctrico que facilitan la predicción de riesgos y la emisión de alertas conexas en todo el mundo.

Los sistemas de meteorología espacial se utilizan para observar la actividad solar, en particular las eyecciones de materia coronal, las tormentas geomagnéticas, la radiación solar y los vientos solares, junto con otros fenómenos espaciales que pueden afectar a nuestras actividades en la Tierra o alrededor de ella.

El Grupo de Trabajo 7C se ha centrado en identificar los sensores meteorológicos espaciales y el espectro radioeléctrico en el que operan. Actualmente, estos sistemas se han implantado en ciertos lugares con fines de observación mundial, con la participación de numerosos países e instituciones, y funcionan prácticamente sin interferencias perjudiciales.

No obstante, la modificación del Reglamento de Radiocomunicaciones podría influir en el futuro entorno de interferencias radioeléctricas. Los sensores que realizan un seguimiento de las emisiones solares o atmosféricas naturales de bajo nivel pueden ser muy sensibles a las interferencias perjudiciales.

El Grupo de Trabajo 7C también ha propuesto una posible definición del término meteorología espacial.

1.14: Ajustes de las atribuciones al SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 231,5-252 GHz.

Tema: Las actividades de teledetección previstas deben ser compatibles con las necesidades científicas.

9.1 a): Meteorología espacial.

Tema: Los sensores meteorológicos espaciales están pendientes de reconocimiento normativo.

Punto 9.1 d) del orden del día – En este punto se consideran formas de proteger los sistemas de teledetección pasiva en la banda de frecuencias 36-37 GHz, en el canal de teledetección del SETS (pasivo), frente a las emisiones de los satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS). Esta cuestión se abordó en virtud del punto 1.6 del orden del día de la CMR-19, pero no llegó a resolverse completamente.

Desde entonces, el Grupo de Trabajo 7C ha estudiado dos posibles hipótesis de interferencia de sistemas no OSG del SFS que operan en la banda 37,5-38 GHz, a saber: interferencias causadas al canal de teledetección del SETS (pasivo) por constelaciones no OSG del SFS que operan a una altitud inferior a la de los sensores del SETS (pasivo); e interferencias causadas al canal de calibración en frío del SETS (pasivo) por constelaciones no OSG del SFS que operan a una altitud superior a la de los sensores del SETS (pasivo).

Los resultados de estos estudios se resumen en un texto que se examinará en la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC), antes de la CMR-23.

Definición de la escala de tiempo de referencia

En la Resolución 655 (CMR-15), relativa a la definición de escala de tiempo y la difusión de señales horarias a través de sistemas de radiocomunicaciones, se invita al UIT-R a reforzar la cooperación con la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) e informar de los resultados de los estudios sobre las escalas de tiempo de referencia.

La primera parte de este trabajo se concluyó en junio de 2020 con la celebración de un Memorando de Entendimiento entre el UIT-R y la BIPM. El Grupo de Trabajo 7A dio por finalizada la segunda parte en octubre de 2022 con la aprobación del Informe UIT-R TF.2511-0, *que versa sobre el contenido y la estructura de las señales horarias que difundirán los sistemas de radiocomunicaciones*, así como sobre distintos aspectos de las escalas de tiempo de referencia actual y potenciales, incluidas sus repercusiones y aplicaciones en el ámbito de las radiocomunicaciones.

Posibles interferencias con los servicios científicos

Varios puntos del orden del día de la CMR-23 revisten interés para los servicios científicos. Los Grupos de Trabajo 7B, 7C y 7D han tratado de garantizar que todas las posibles repercusiones sobre los servicios científicos se tengan plenamente en cuenta, mediante estudios técnicos sobre la compatibilidad en la misma banda o en bandas adyacentes con otros servicios de radiocomunicaciones.

9.1 d): SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 36-37 GHz.

Tema: En esta banda de frecuencias, el SETS (pasivo) necesita protección contra las estaciones espaciales no OSG del SFS.

Puntos del orden del día de interés

- 1.2 – Telecomunicaciones Móviles Internacionales
- 1.4 – Utilización de plataformas a gran altitud
- 1.6 – Radiocomunicaciones para vehículos suborbitales
- 1.10 – Aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad
- 1.16 – Estaciones terrenas en movimiento
- 1.17 – Enlaces entre satélites
- 1.18 – Servicio móvil por satélite
- 1.19 – Servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)

Salvaguardar y mejorar los servicios científicos

Las decisiones de la CMR-23 repercutirán directamente en los servicios científicos.

La atribución de espectro cercano a los 45 MHz a sondas de radares espaciales debería permitirnos controlar el espesor del hielo polar y detectar acuíferos en zonas desérticas.

La reorganización de las atribuciones en la banda 231,5-252 GHz mejoraría en gran medida nuestra capacidad de efectuar mediciones globales de las nubes de hielo, salvaguardando al mismo tiempo las mediciones atmosféricas mediante sondeo del limbo por microondas.

La conversión a título primario de la atribución a título de secundario al servicio de investigación espacial en la banda 14,8-15,35 GHz puede mejorar nuestra capacidad de enviar misiones a la Luna y explorar el espacio en nuestras inmediaciones.

Por último, al definir la meteorología espacial y proseguir los estudios emprendidos en este campo con la inclusión de un punto en el orden del día de la CMR-27, podemos garantizar la protección de los sensores meteorológicos espaciales críticos (véase la figura) y los sistemas futuros.

“ Los Grupos de Trabajo 7B, 7C y 7D han tratado de garantizar que todas las posibles repercusiones sobre los servicios científicos se tengan plenamente en cuenta, mediante estudios técnicos sobre la compatibilidad en la misma banda o en bandas adyacentes con otros servicios de radiocomunicaciones. ”





Posibles efectos de la meteorología espacial



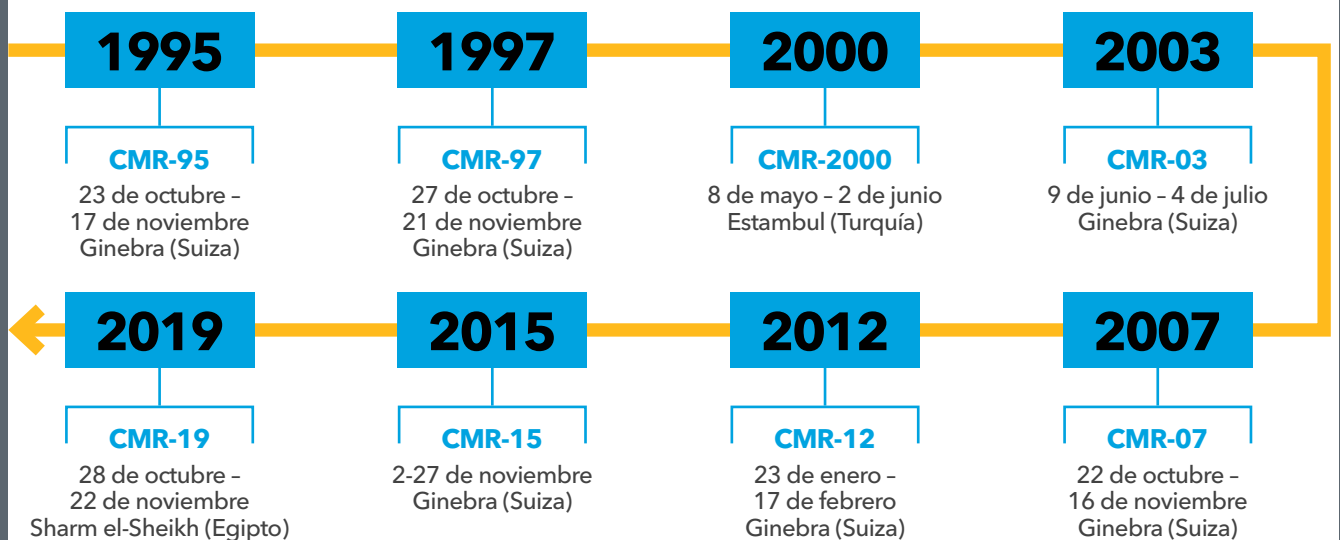
Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR), organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) cada cuatro años, se encarga de:

- ➔ actualizar el Reglamento de Radiocomunicaciones, el tratado internacional que rige el uso del espectro de radiofrecuencias y las órbitas de los satélites; y
- ➔ garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro por todos los servicios de radiocomunicaciones.

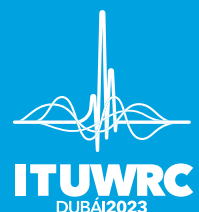
Móvil 	Satélite 	Marítimo 	Emergencias 	Aviación 	Radiodifusión 	Ciencia 
--	---	---	--	--	--	--

CMR anteriores



CMR-23

20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023
Dubái, Emiratos Árabes Unidos



Manténgase al día // // Manténgase informado

- // Tendencias tecnológicas mundiales //
- // Opiniones de los líderes del pensamiento digital //
- // Lo último en eventos e iniciativas de la UIT //

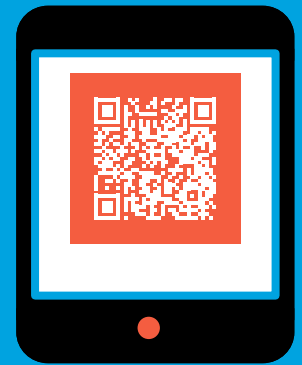
Suscríbase a nuestras publicaciones:



//
Quincenal
//



//
Últimas tendencias
//



//
Seis ediciones al año
//



//
Entrevistas de actualidad
//



//
Actualizaciones periódicas
//