|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo Asesor de Radiocomunicaciones** | C:\Users\murphy\AppData\Local\Temp\Temp1_ITU logo Entire package.zip\jpg\ITU official logo_blue_RGB.jpg |
|  |  |
|  |  |
|  | **Revisión 1 al**  **Documento RAG/44-S** |
| **22 de marzo de 2022** |
| **Original: inglés** |
| Director de la Oficina de Radiocomunicaciones | |
| INFORME A LA VIGÉSIMA NOVENA REUNIÓN DEL GRUPO ASESOR DE RADIOCOMUNICACIONES | |
|  | |

# 1 Introducción

El presente Informe tiene por objeto rendir cuenta de la marcha de los trabajos y proporcionar información sobre algunos de los temas que figuran en el proyecto de orden del día de la 29ª reunión del GAR (véase la Circular Administrativa [CA/259](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0259/es) de ‎17 de diciembre de 2021‎), con el fin de ayudar a los participantes en la reunión a examinar los correspondientes puntos del orden del día.

Se presentarán informes independientes para ciertos puntos del orden del día.

# 2 Asuntos relativos al Consejo

Debido a las restricciones asociadas a la COVID-19, el Consejo de la UIT no celebró reuniones presenciales en 2021. En cambio, del 8 al 18 de junio de 2021 se celebró una consulta virtual de consejeros (CVC), seguida de consultas por correspondencia para examinar los resultados de los debates de la CVC. Gracias a este procedimiento, el Consejo de la UIT pudo adoptar acuerdos sin celebrar una reunión presencial.

En la presente sección se abordan asuntos relacionados con el Consejo de la UIT y se ofrece información actualizada sobre los temas tratados en la CVC, las consultas por correspondencia posteriores sobre los resultados de esos debates y las medidas conexas (véase <https://www.itu.int/es/council/2021/Pages/default.aspx>). En la sección 5 del presente Informe se presentan las consideraciones del Consejo relativas al lugar y las fechas de celebración de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 (CMR-23).

## 2.1 Acceso gratuito en línea a las publicaciones del UIT-R

La UIT sigue editando diversas publicaciones, entre ellas las emblemáticas, tanto en versión impresa como digital/electrónica. En virtud de su Decisión 12 (Guadalajara, 2010), la Conferencia de Plenipotenciarios de 2010 (PP-10) adoptó una política de acceso gratuito en línea a Recomendaciones e Informes del UIT-R, entre otros documentos. En su reunión de 2012, el Consejo amplió esta política en virtud del Acuerdo 571, revisado en 2013 y 2014, y confirmado por la revisión a la Decisión 12 que realizó la PP-14 y que proporciona acceso gratuito en línea al público en general con carácter permanente. A continuación, se facilitó acceso gratuito en línea a muchas más publicaciones, para divulgar la correspondiente información y llegar a un público más amplio. Entre ellas figuran publicaciones importantes como el Reglamento de Radiocomunicaciones, las Reglas de Procedimiento, las Recomendaciones, los Textos Fundamentales de la Unión, las Actas Finales de la CMTI, las Resoluciones y los Acuerdos del Consejo y los Manuales de la UIT, razón por la cual sólo quedan a la venta las Publicaciones del Servicio Marítimo y algunos otros títulos.

Además, en respuesta a solicitudes de diversos Estados Miembros, en particular países en desarrollo, en enero de 2017 el Director de la BR amplió la política de acceso gratuito a todos los Manuales del UIT-R.

El elevado número de descargas que registran estas publicaciones evidencia la repercusión de las decisiones antes mencionadas, como se indica en la sección 8.1.4.

## 2.2 Recuperación de costes aplicable a las notificaciones de redes de satélites

En 2021, como de costumbre, se presentó al Consejo el Informe anual sobre la aplicación del Acuerdo 482 (véase el Documento [C21/16](https://www.itu.int/md/S21-CL-C-0016/es)). Dado que la implementación del Acuerdo 482 (modificado en 2020) por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones no había planteado ninguna dificultad administrativa ni operacional notable, ya sea internamente o con las administraciones notificantes de las redes de satélites, se invitó al Consejo a tomar nota de dicho Informe.

A raíz de la consulta por correspondencia sobre los resultados de los debates de la consulta virtual de consejeros de 2021, se tomó nota de forma oficial de los informes sobre la aplicación del Acuerdo 482 a las sesiones del Consejo de 2020 y 2021 (véase la Carta Circular [DM-21/1017](https://www.itu.int/md/S21-DM-CIR-01017/es)).

El Informe anual a la reunión del Consejo de 2021 sobre la aplicación del Acuerdo 482 está disponible como Documento [C22/16](https://www.itu.int/md/S22-CL-C-0016/es).

## 2.3 Presupuesto para 2020-2021 y proyecto de presupuesto para 2022-2023

En su consulta virtual de 2021, el Consejo adoptó en virtud de la Resolución 1405, el siguiente presupuesto del UIT-R para el periodo 2022-2023.

La Secretaría presentó el presupuesto bienal de la Unión para 2022-2023, en consonancia con la Decisión 5 (Rev. Dubái, 2018) y las directrices asociadas, durante la consulta virtual que tuvo lugar en junio de 2021.

Table

Description automatically generated with medium confidence

El importe de la unidad contributiva que han de abonar los Estados Miembros se ha mantenido en 318 000 CHF, lo que supone un crecimiento nominal cero desde 2016. Los gastos y los ingresos están equilibrados y no se han ejecutado detracciones de la Cuenta de Provisión.

Al igual que en presupuestos anteriores, se ha aplicado una tasa de vacantes del 5%, que comprende demoras en la contratación, servicios a tiempo parcial y licencias sin sueldo. No obstante, la aplicación de la tasa de vacantes supondrá un reto importante para la gestión de los puestos vacantes y el proceso de contratación. El presupuesto para 2022-2023 se basa en el programa de actividades de la Unión, que incluye la celebración de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en 2023 (CMR-23).

La Secretaría señaló que no se espera un nivel importante de ahorro para este periodo, si es que hubiera alguno. Cuando haya fondos disponibles, se priorizará su asignación con arreglo a los requisitos para 2022 del Acuerdo 619, que ascienden a 785 000 CHF. El resultado final de la aplicación del presupuesto para 2021 se presentará al Consejo en su reunión especial en Bucarest junto con el Informe del Auditor Externo sobre los estados financieros.

## 2.4 Petición del Grupo de Trabajo del Consejo sobre los Idiomas (GTC-Idiomas) relativa al examen y la actualización del Documento C14/INF/4 por el GAR

En 2008, con miras a ejecutar la Resolución 154 de la Conferencia de Plenipotenciarios relativa a la utilización de los seis idiomas oficiales de la Unión en igualdad de condiciones dentro de los límites del presupuesto disponible, los grupos asesores de los Sectores y la Secretaría General establecieron de forma pormenorizada los documentos y publicaciones que se producirían en los diferentes idiomas, como se detalla en los cuadros del Anexo 1 al Documento [C08/56](https://www.itu.int/md/S08-CL-C-0056/es), que se presentaron al Consejo con miras a su aprobación.

En 2014, tras realizar una revisión exhaustiva de estos cuadros, se publicó el Documento [C14/INF/4](https://www.itu.int/md/S14-CL-INF-0004/es), que ha orientado la labor de la Secretaría relativa a la traducción y la interpretación en la UIT.

En su 10ª reunión (octubre de 2020), el Grupo sobre el estudio y la evaluación de los procedimientos de traducción, en el que están representados todos los Sectores y la Secretaría General, convino en la necesidad de revisar las medidas y los principios de traducción e interpretación (Documento [C14/INF/4](https://www.itu.int/md/S14-CL-INF-0004/es)), a fin de:

1) actualizar la sección sobre publicaciones del Documento [C14/INF/4](https://www.itu.int/md/S14-CL-INF-0004/es), ya que algunas publicaciones se habían eliminado o se habían sustituido por otras;

2) aplicar una política lingüística común en el sitio web de la UIT en cuanto esté disponible;

3) evaluar las posibilidades de la traducción automática y la interpretación remota;

4) establecer algún tipo de correlación en los servicios de traducción e interpretación, cuando proceda.

Con este propósito, el Grupo aprobó un plan de acción para remitir las medidas y los principios de traducción e interpretación revisados a la reunión de 2022 del GTC-Idiomas. El plan de acción se describe en la sección 5 del Informe del Secretario General para la 11ª reunión del GTC-Idiomas de 5 de febrero de 2020 (Documento [CWG-LANG/11/2](https://www.itu.int/md/S21-RCLCWGLANG11-C-0002/es)).

De acuerdo con ese plan de acción, las Oficinas y la Secretaría General debían preparar una propuesta de proyecto que se enviaría al grupo asesor competente. Las propuestas aprobadas se recopilarían en un Anexo al Informe del Secretario General para el GTG-Idiomas (reunión de 2022) con miras a su aprobación y su presentación al Consejo en su reunión de 2022.

# 3 Ejecución de las decisiones de la CMR-19

## 3.1 Desarrollo de *software* para la aplicación de las decisiones de la CMR-19

La BR está ultimando el diseño y desarrollo de *software* específico para aplicar las decisiones de la CMR-19.

A continuación, se resumen las principales tareas finalizadas desde el último informe o que están pendientes de finalizar.

### 3.1.1 Aplicación de las decisiones de la CMR-19 relativas a los servicios terrenales

• Desarrollo de los módulos de *software* necesarios para tramitar notificaciones de HAPS (herramientas de validación, examen y publicación). Esta tarea comprende asimismo el desarrollo de módulos de cálculo a efectos de verificar las condiciones técnicas especificadas en las Resoluciones **122 (Rev.CMR-19)**, **145 (Rev.CMR-19)**, **165 (CMR‑9)**, **166 (CMR-19)**, **167 (CMR-19)** y **168 (CMR-19)**, así como las modificaciones correspondientes de la base de datos y la estructura de las notificaciones.

• Desarrollo del *software* de examen encaminado a la identificación de las administraciones afectadas utilizando modelos de elevación digital para varias bandas de frecuencias y servicios.

### 3.1.2 Aplicación de las decisiones de la CMR-19 relativas a los servicios espaciales

• Habida cuenta de que ciertos cambios adoptados por la CMR-19 entraron en vigor con efecto inmediato, se publicó una versión intermedia del *software* relacionado con los servicios espaciales (versión 9) en la BR IFIC 2926 (4 de agosto de 2020). Todos los cambios dimanantes de la CMR-19 se incluirán en la versión 9.1 del *software* para servicios espaciales de la BR, que estará disponible durante el último trimestre de 2022. La principal diferencia con respecto a la versión 9 de la base de datos es la información sobre constelaciones mutuamente excluyentes.

• Una lista no exhaustiva de los cambios realizados en el *software* de los servicios espaciales relacionados con la aplicación en 2021 de las decisiones de la CMR-19 incluye lo siguiente:

– la primera fase de la ejecución de la Resolución **35 (CMR-19)**, que se liberó para producción en enero de 2021 en el marco de las actualizaciones periódicas de la aplicación web de presentación electrónica (como se describe en la sección 7.3.2);

– desarrollo de una herramienta para facilitar a las administraciones la comunicación con la Oficina la situación de coordinación con las administraciones afectadas a raíz de la primera notificación y la nueva presentación de notificaciones (en SpaceCap, BR-SIS, SpacePub, en el sistema de presentación electrónica (e-Submission), y en la tramitación interna en la BR) (como se describe en la sección 7.3.3).

## 3.2 Otras medidas destinadas a aplicar las decisiones de la CMR-19

La Oficina también inició el examen de las conclusiones relativas a asignaciones de frecuencias inscritas en el Registro Internacional en las bandas de frecuencias para las cuales la situación de las atribuciones había cambiado a consecuencia de las decisiones de la CMR-19 que entraron en vigor el 1 de enero de 2021.

# 4 Actividades de las Comisiones de Estudio

Este tema se aborda en el Addéndum 1 al presente documento.

# 5 Orden del día, fechas y lugares de celebración de la CMR-23, y preparativos asociados

Tras la aprobación el 3 de agosto de 2020 del orden del día de la CMR-23 por los Estados Miembros, que ahora figura en la [Resolución 1399 del Consejo (C-20)](https://www.itu.int/md/S20-CL-C-0069/es), se invitó a la consulta virtual de consejeros (CVC) del Consejo celebrada del 8 al 18 de junio de 2021 a adoptar un nuevo Acuerdo que incluyera las fechas y dos posibles sedes para la AR-23 y la CMR-23 en los Emiratos Árabes Unidos. El Consejo adoptó el [Acuerdo 623 (C‑21)](https://www.itu.int/md/S21-CL-C-0096/es), donde se indica que la CMR-23 se celebrará en Abu Dabi o en Dubái (EAU) del 20 de noviembre al 15 de diciembre de 2023, que será precedida de la AR-23 del 13 al 17 de noviembre de 2023. El Acuerdo fue aprobado por correspondencia tal como se indica en las Cartas Circulares de la SG de la UIT [DM21/1017](https://www.itu.int/md/S21-DM-CIR-01017/es) de 4 de agosto de 2021 y [CL-21/049](https://www.itu.int/md/S21-SG-CIR-0049/es) de 19 de octubre de 2021.

Pese a la decisión sobre las fechas de la CMR-23, no fue posible modificar la reserva preliminar del CICG del 27 de marzo al 6 de abril de 2022 para posponer la segunda sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23 (RPC23-2) a fechas posteriores teniendo en cuenta el § A1.2.3 de la Resolución UIT-R 2-8. Sin embargo, se han llevado a cabo investigaciones para alentar a que un país anfitrión ofrezca una sede alternativa para la RPC23-2 que se celebrará durante la primera quincena de mayo de 2023. Los resultados de estas investigaciones no estaban disponibles en el momento de la preparación de este documento.

Partiendo de los resultados de la primera sesión de la RPC‑23 y teniendo en cuenta los plazos para la preparación del proyecto de Informe de la RPC a la CMR-23 (véase la Circular Administrativa de la BR [CA/251](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0251/es) de 28 de enero de 2020 y su Addéndum 1 de 17 de septiembre de 2020, con sus correspondientes corrigenda), los Grupos de Trabajo del UIT-R y el Grupo Mixto de Tareas Especiales encargado de los estudios preparatorios sobre los puntos del orden del día de la CMR-23 y de los temas de estudio han logrado importantes avances. Puede hallarse una información detallada sobre estos estudios preparatorios del UIT‑R para la CMR-23 en la siguiente página web actualizada de la UIT: [www.itu.int/go/rcpm-wrc-23-studies](http://www.itu.int/go/rcpm-wrc-23-studies). La conclusión de estas actividades, con arreglo a los planes de trabajo establecidos previamente, debería garantizar en particular la disponibilidad a su debido tiempo del proyecto de Informe de la RPC a la CMR-23, para su examen durante la segunda reunión de la RPC-23.

Teniendo en cuenta la Resolución 80 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios y la Resolución **72 (Rev.CMR-19)**, los preparativos de la CMR-23 también han continuado en el ámbito regional, en la medida de lo posible con la participación activa de la BR en las reuniones de los grupos y organizaciones regionales de telecomunicación (ORT), incluidos APT, ASMG, ATU, CEPT, CITEL y CRC, siempre que ha sido posible.

Se puede encontrar información sobre la preparación de los grupos regionales para la CMR-23 en [www.itu.int/go/wrc-23-regional](http://www.itu.int/go/wrc-23-regional).

Con objeto de empezar a lograr un consenso sobre las posiciones y las propuestas formuladas por diversas organizaciones regionales de telecomunicaciones, la BR convocó el [primer taller interregional de la UIT sobre la preparación de la CMR-23](http://www.itu.int/go/ITU-R/wrc-23-irwsp-21) que se celebró en formato virtual del 13 al 15 de diciembre de 2021. Asistieron al taller 692 participantes en representación de 82 países y 78 empresas, organizaciones e instituciones académicas, entre ellos representantes de las ORT indicadas anteriormente (puede consultarse información más detallada y otras estadísticas sobre la participación de Estados Miembros en el [Documento 28 sobre el taller](https://www.itu.int/md/R19-WSHWRC23-C-0028/es)). La información suministrada durante el taller y el intercambio de opiniones a que dieron origen, fueron sumamente valorados. Los [vídeos difundidos por la web](https://www.itu.int/en/ITU-R/information/events/webcast/Pages/default.aspx) y los [documentos del taller](https://www.itu.int/md/R19-WSHWRC23-C/es) siguen estando disponibles en línea en los seis idiomas oficiales de la Unión. Durante el taller también se mencionó brevemente la versión preliminar de la interfaz para la presentación de propuestas a la Conferencia (PPC) para la CMR-23 ([www.itu.int/net4/Proposals/CPI/WRC23](http://www.itu.int/net4/Proposals/CPI/WRC23)). Está prevista la organización de otros dos talleres interregionales para la preparación de la CMR-23: uno antes de la RPC-23-2 y un último antes de la CMR-23.

El sitio web de la UIT para la CMR-23 en [www.itu.int/wrc-23](http://www.itu.int/wrc-23) se ha desarrollado para proporcionar acceso directo a la información antes mencionada, así como a otra información diversa. Por ejemplo, se incluye un enlace con el nuevo folleto sobre la CMR-23 ([www.itu.int/wrc-23/booklet-wrc-23](http://www.itu.int/wrc-23/booklet-wrc-23)). Este sitio web se actualizará periódicamente antes de la celebración de la CMR-23.

# 6 Plan Operacional

El Plan Operacional del UIT‑R está estructurado con arreglo al concepto de gestión basada en resultados que se aplica en la UIT, a fin de garantizar una vinculación total con el presupuesto y otras herramientas financieras de la Unión.

El proyecto de Plan Operacional del UIT‑R para el periodo 2022-2025 se presenta en el Documento 27 para que el GAR lo examine y formule los comentarios que estime oportunos.

# 7 Sistemas de información de la BR

## 7.1 *Software* y herramientas para servicios terrenales

### 7.1.1 Tramitación de solicitudes de coordinación con arreglo al número 9.21 del RR

Los módulos de *software* y las herramientas conexas para la tramitación de solicitudes de coordinación con arreglo al número **9.21** del RR siguieron desarrollándose durante el año 2021. Los algoritmos y módulos de *software* utilizados para los exámenes técnicos en virtud del número **9.21** se han revisado de conformidad con las Reglas de Procedimiento correspondientes: se han revisado los algoritmos existentes y se han introducido algoritmos nuevos, en particular en relación con la Regla de Procedimiento B6. Las pruebas de estos algoritmos están en curso. Se prevé ultimar el *software* de comprobación de las correspondientes asignaciones (conforme al número **9.21**) notificadas en virtud del Artículo **11** del RR al Registro Internacional de Frecuencias y su integración en TerRaSys durante al cuarto trimestre de 2022 en el contexto de la migración de los sistemas.

### 7.1.2 Migración de Ingres a SQL Server

Se continuó trabajando en la migración de la base de datos TerRaSys de Ingres a SQL Server a lo largo de 2021, incluyendo lo siguiente:

• el diseño definitivo de las nuevas estructuras de bases de datos necesarias para incluir la tramitación de las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS), conforme a las decisiones de la CMR-19. El examen final y la estabilización de las estructuras, los esquemas y los procedimientos de la base de datos (incluido el sistema de archivos), para adaptarlos a la moderna tecnología que ofrece el nuevo sistema de gestión de bases de datos (SGBD) y aprovechar las ventajas conexas;

• el examen y rediseño de los tipos de datos utilizados para algunos campos y la introducción de tipos de datos geográficos nuevos facilitados por el nuevo SGBD, que proporciona técnicas eficaces para ejecutar consultas geográficas completas rápidas;

• el rediseño continuo de diversos componentes del *software* y aplicaciones TerRaSys utilizados para acceder a la base de datos, con miras a aprovechar las ventajas de la tecnología moderna que ofrecen el nuevo SGBD y utilizar las aplicaciones web y las tecnologías modernas de desarrollo de *software*.

Se completaron el nuevo sistema de base de datos y los módulos de *software* para la tramitación y la validación *ex ante* de las notificaciones terrenales electrónicas, que ahora están siendo sometidos a las pruebas beta. Ha finalizado la migración de los módulos de *software* de examen. Han comenzado los trabajos para la visualización de los resultados del examen y la entrega de la versión beta en pruebas está prevista para principios de mayo de 2022. La labor sobre la publicación y preparación de los nuevos paquetes de la BR IFIC se ha finalizado y probado antes de la entrega de la versión beta para pruebas. La entrega del producto está prevista para mayo de 2022.

Se están diseñando e implementando varias aplicaciones web para permitir el acceso en línea a las consultas de la base de datos y otras herramientas de *software*, incluida la validación y el examen en línea de las notificaciones terrestres de asignaciones de frecuencias.

Está previsto ultimar la migración y la reestructuración completas del sistema actual a finales de noviembre de 2022. Se está preparando una carta circular que describe la estructura de la base de datos de servicios terrenales nueva y modificada, así como las herramientas conexas a publicar en la BR IFIC, que se enviará a las administraciones y a otros usuarios.

Ya se dispone de copias de la base de datos de servicios terrenales existente en la nueva plataforma del SGBD, que diversas aplicaciones de la BR están utilizando a través de la web para mostrar, validar y procesar las notificaciones de frecuencias terrenales.

## 7.2 Progresos en el cumplimiento de la hoja de ruta de los sistemas de información espacial de la BR (GAR-19, 2012)

El GAR-19 aconsejó al Director que aplicase las medidas recomendadas en los plazos propuestos, tal y como se describe en la hoja de ruta acordada, que comprende la Fase 1 (Aplicación de las decisiones de la CMR‑12), la Fase 2 (Reescribir parte del *software* existente) y la Fase 3 (Crear un equipo de proyecto para implementar un marco común, un sistema de seguridad y una base de datos espacial centralizada). El GAR alentó a los Estados Miembros y a los Miembros de Sector a formular comentarios sobre la Fase 3.

En 2021, la BR mantuvo el *software* existente, al tiempo que empezó a trabajar en la implementación de nuevas versiones de aplicaciones de *software* fundamentales. Este esfuerzo paralelo es tanto una necesidad, dadas las exigencias operacionales, como la razón por la que ciertos proyectos de modernización siguen en curso.

### 7.2.1 Progresos hacia los objetivos de la Fase 2 de la hoja de ruta

#### 7.2.1.1 Reescritura del *software* existente para los exámenes técnicos

• Reescritura del *software* de cálculo de la DFP para la protección de los servicios espaciales: en curso.

• Migración del *software* para los exámenes técnicos escrito en Fortran del compilador Compaq Visual Fortran al compilador Intel Fortran: finalizado.

• Migración de los componentes del Fortran del GIMS: pendiente de inicio.

• Mspace – Migración de los componentes de Visual Basic 6 a .NET: en curso.

#### 7.2.1.2 Diseño y desarrollo del sistema de información espacial de la BR (BR SIS)

• Reescritura de la versión de SpaceCap en Visual Basic 6: en curso. En el primer trimestre de 2022, se podrá acceder a los primeros módulos de SpaceCap implementados en BRSIS, como parte de la prestación de captura de acuerdos de coordinación.

• Migración de SRS MDB a tecnologías más modernas: aunque la opción tecnológica que reemplazará a los archivos MDB es evidente, la migración afectará de manera importante a la tramitación interna de la BR de los servicios espaciales. Por lo tanto, la migración a las bases de datos SQLite no podrá entrar en producción antes de la CMR-23. Se conservará durante un tiempo la compatibilidad retroactiva con el formato MDB, así como las herramientas de conversión, cuando las aplicaciones de *software* espaciales de la BR se hayan trasladado a SQLite.

• Migración de la base de datos SNS de Ingres a SQL Server: la migración de las aplicaciones de tramitación interna específicas del entorno Ingres siguió su curso en 2021. El resto de las aplicaciones de tramitación interna de la BR se reescribirán o adaptarán en 2022, para que entren en producción en el último trimestre de 2022.

• Examen de SNTrack: en curso. En 2021 se migró el módulo de recuperación de costes de SNTrack a una aplicación moderna .NET WPF ejecutada sobre SQL Server. Otras partes de SNTrack se reemplazarán gradualmente por un sistema de información de gestión de servicios espaciales, que complementará la funcionalidad de administración del sistema de presentación electrónica.

– Examen de la SNS en línea (y fusión con la SNL en línea): en curso. El desarrollo de la aplicación web «ITU Space Explorer», que reemplazará el sistema de minería de datos que se incluía previamente en la SNS en línea y la SNL en línea, forma parte del proyecto para aplicar la Resolución 908 y responder al *encarga* 4 de la Resolución 186 (Rev. Dubái, 2018) de la Conferencia de Plenipotenciarios. En 2021 ha progresado la Fase 1 del proyecto, que debería estar disponible para pruebas externas el primer trimestre de 2022. La primera entrega del producto se espera para junio de 2022.

### 7.2.2 Progresos hacia los objetivos de la Fase 3 de la hoja de ruta

El trabajo realizado durante las fases anteriores, así como las opciones tecnológicas y de diseño adoptadas, sientan una base excelente para finalizar la Fase 3 de forma satisfactoria, que se desarrollará de la forma siguiente:

• Rediseño de la arquitectura, conservando la equivalencia de los datos, a fin de eliminar ciertas redundancias, se entregará al mismo tiempo que la implementación de las decisiones de la CMR-23, a fin de no modificar la arquitectura de la base de datos con excesiva frecuencia.

• Las actividades relacionadas con la centralización y racionalización de la gestión de riesgos, la recuperación y la seguridad están en curso.

## 7.3 Desarrollos de *software* relacionados con los servicios espaciales

### 7.3.1 Aplicación de la Resolución 907 (Rev.CMR-15): Utilización de medios electrónicos modernos de comunicación para la correspondencia administrativa relativa a las redes de satélites

En 2021 han proseguido los trabajos para la implementación y mantenimiento del sistema en línea de comunicaciones electrónicas («e-Communications») que responde a la Resolución **907 (Rev.CMR-15)**.

Se han implementado nuevas funciones de filtrado (gestionado/no gestionado, leído/no leído) para la bandeja de entrada y la bandeja de enviados. Se han llevado a cabo importantes mejoras en la gestión de la correspondencia en el sistema interno de la BR para aumentar la seguridad y la fiabilidad. Se está desarrollando un nuevo tipo de usuario, «una administración que actúa en nombre de una organización de satélites intergubernamental» y se espera que esté disponible en el primer trimestre de 2022.

Hay 144 administraciones registradas en el sistema de comunicaciones electrónicas, de las cuales, a 1 de marzo de 2022, 112 han enviado correspondencia a través del sistema.

### 7.3.2 Aplicación de la Resolución 908 (Rev.CMR-15): Presentación en formato electrónico de las notificaciones de redes de satélite

El sistema de presentación electrónica de notificaciones («e-Submission») ha estado funcionando las 24 horas del día a lo largo de 2021 para que las administraciones y los operadores pudieran notificar sus redes de satélites. El número de administraciones registradas ha aumentado hasta 150 a 1 de marzo de 2022.

En 2021 se implementó en el sistema de presentación electrónica un nuevo tipo de notificación, a saber, la información sobre el despliegue presentada en virtud de la Resolución **35 (CMR-2019)**. En la sección 7.3.4 se proporciona más información. Este es el primer tipo de notificación que se puede capturar utilizando la interfaz en línea del sistema de presentación electrónica.

Además, se han introducido varias mejoras en el rendimiento y la facilidad de uso del sistema.

En 2022 se prevé realizar desarrollos adicionales en el sistema de presentación electrónica de notificaciones, incluida la ampliación del sistema para la tramitación interna de las notificaciones en la BR, la creación de un nuevo estado de las notificaciones, a saber, «Publicado en la BR IFIC», una herramienta en línea para la presentación de comentarios reglamentarios y la provisión de herramientas de examen técnico en línea para que las administraciones verifiquen sus notificaciones antes de presentarlas.

Con miras a facilitar el desarrollo y las pruebas, la Administración de Japón ha realizado una contribución financiera y ha destacado en Ginebra a un experto en cuestiones técnicas/normativas de los servicios espaciales. La Oficina de Radiocomunicaciones reafirma su agradecimiento a la Administración de Japón por la asistencia prestada en el desarrollo de este proyecto.

### 7.3.3 Desarrollo de una herramienta para asistir a las administraciones en la comunicación a la Oficina de la situación de coordinación con las administraciones afectadas por la notificación

El desarrollo de la herramienta para ayudar a las administraciones a comunicar el estado de la coordinación comenzó en junio de 2021 y se espera que la herramienta se ponga en marcha en abril de 2022. La herramienta se implementará mediante «asistentes» fáciles de usar utilizando el *software* SpaceCap. SpaceCap contará con una interfaz que mostrará los requisitos de coordinación de la red de satélites que se notifica y permitirá al usuario moverse fácilmente dentro de la notificación para capturar el estado de coordinación con respecto a una administración afectada a nivel de grupo de una notificación. Las nuevas prestaciones del *software* también incluirán «asistentes» para ayudar a crear notificaciones de estaciones espaciales para su presentación en los siguientes casos:

• la primera notificación en el marco del número **11.2** para asignaciones de frecuencias sujetas a coordinación;

• reenvío de notificaciones una vez que la notificación ha sido devuelta con arreglo al número **11.37** u **11.38**;

• la primera notificación en el marco del número **11.2** para asignaciones de frecuencias no sujetas a coordinación.

Además, se creará una nueva interfaz de reenvío de notificaciones en el portal web de presentación electrónica de notificaciones para prestar un apoyo adicional en la actualización del estado de coordinación con una administración afectada cuando se reenvía una notificación.

### 7.3.4 Aplicación de la Resolución 35 (CMR-19): Métodos por etapas para la implementación de asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en bandas de frecuencias específicas para servicios específicos

La Oficina ha puesto en marcha un sistema en línea para la presentación de la información sobre el despliegue exigida por la Resolución **35 (CMR-19)**. Se ha desarrollado una estructura de base de datos para el almacenamiento de esta información, y se ha proporcionado una interfaz en línea fácil de usar para la captura de la información de despliegue a través del sistema de presentación electrónica de notificaciones existente. Además, se ha definido un formato de archivo XML para que las administraciones puedan capturar la información en un formato estandarizado utilizando herramientas fuera de línea y presentarla a través del sistema de presentación electrónica. Las administraciones pueden validar la información utilizando la herramienta de validación en línea proporcionada en el sistema de presentación electrónica para comprobar que la información está completa y es correcta.

Conforme a lo dispuesto en los *resuelve* 5 a) y 10 a) de la Resolución **35 (CMR-19)**, una vez recibida la información requerida sobre el despliegue, esa información estará disponible «tal y como se ha recibido» en el siguiente sitio web: [https://www.itu.int/ITU‑R/space/asreceived/Publication/AsReceived](https://www.itu.int/ITUR/space/asreceived/Publication/AsReceived).

Una vez tramitada la información, la Oficina publica las secciones especiales de la RES 35 en el DVD de la BR IFIC, así como en la página web de la Oficina.

En 2022 continuará el desarrollo del sistema para ayudar en la tramitación interna y la publicación de la información, que ahora se realiza mediante una solución interina.

La aplicación de la Resolución **35 (CMR-19)** se describe en la Carta Circular [CR/475](https://www.itu.int/md/R00-CR-CIR-0475/es) de 17 de mayo de 2021, y la Oficina mantiene una página web para proporcionar información completa y actualizada sobre la aplicación de esta Resolución: <http://www.itu.int/go/space/res35>.

### 7.3.5 Aplicación de la Resolución 32 (CMR-19): Procedimiento reglamentario para las asignaciones de frecuencias a sistemas o redes de satélites no geoestacionarios identificados como misiones de corta duración no sujetos a la aplicación de la Sección II del Artículo 9

Como parte de la aplicación de la Resolución **32 (CMR-19)**, que exige a la Oficina publicar las características del sistema junto con las conclusiones alcanzadas según el número **11.31** en la Circular internacional de información de la BR sobre frecuencias (BR IFIC) y en su sitio web, la Oficina mantiene una página web que proporciona algunos antecedentes sobre esta resolución, así como un enlace a las publicaciones de notificación de las redes de satélites presentadas como misiones de corta duración de conformidad con la Resolución **32 (CMR-19)**: <https://www.itu.int/en/ITU-R/space/support/nonGSO/RES32/Pages/default.aspx>.

### 7.3.6 Migración de la BR IFIC (servicios espaciales) de un formato DVD a un mecanismo en línea

Tras la obsolescencia de una de las tecnologías de *software* utilizadas actualmente en la creación del DVD de la BR IFIC (servicios espaciales), la Oficina ha estado trabajando en un proyecto para migrar la BR IFIC (servicios espaciales) del formato DVD a un mecanismo de entrega en línea. En 2021 se realizó un estudio preliminar y actualmente se está desarrollando un prototipo. La BR IFIC (servicios espaciales) en línea facilitará visualizar y descargar de las secciones especiales y las Partes en formato PDF, realizar consultas sobre los datos de todas las publicaciones dentro de esa BR IFIC, con una interfaz en línea fácil de usar, y ofrecerá un servidor seguro que proporcione a diferentes grupos de usuarios varios niveles de acceso.

### 7.3.7 Mejoras en la instalación del *software* para servicios espaciales de la BR en las computadoras de los usuarios

Sobre la base de los comentarios constructivos recibidos de varias administraciones, la BR ha mejorado la forma en que el *software* para servicios espaciales de la BR se instala en los ordenadores de los usuarios finales, de la siguiente manera:

– la firma digital de la UIT se aplica a todos los componentes de *software* desarrollados internamente en la UIT;

– todos los componentes de *software* se analizan periódicamente para detectar virus;

– todos los componentes de *software* que no son de la UIT son firmados digitalmente por el proveedor externo o documentados y propuestos para su inclusión en la lista blanca por el departamento de TI en el lado del usuario final;

– el instalador respeta las convenciones de denominación de directorios en Windows especificadas por Microsoft;

– el instalador tiene un modo «silencioso» para la automatización de la instalación por parte de los departamentos de TI de los usuarios finales.

## 7.4 Desarrollos de *software* relacionados con los servicios terrenales y otro *software* y herramientas de la BR

### 7.4.1 Herramientas relativas al Reglamento de Radiocomunicaciones

La Oficina sigue actualizando y manteniendo herramientas informáticas para facilitar la utilización y el análisis del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), en concreto:

a) La herramienta de navegación del Reglamento de Radiocomunicaciones, que se presentó durante el segundo trimestre de 2017, se basa en la versión vigente del RR y las Recomendaciones UIT-R. Se ha finalizado una versión actualizada para incorporar los resultados de la CMR-19 y alinearla con el corpus de textos más reciente (RR 2020, Recomendaciones UIT-R, Reglas de Procedimiento, etc.). Esta versión se puso en marcha en el último trimestre de 2021 y está actualmente disponible para su adquisición y descarga en el sitio web de ventas de la UIT. También se publicarán actualizaciones anuales gratuitas para incorporar las últimas versiones de las RdP una vez disponibles.

b) La herramienta de *software* para realizar búsquedas y análisis detallados del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones permite filtrar y reconfigurar en función de la gama de frecuencias, el servicio, la categoría de servicio, la nota, el país, etc. La herramienta se ha actualizado de acuerdo con los resultados de la CMR-19 y la edición de 2020 del RR, a fin de incorporar los cambios en las atribuciones de frecuencias, las notas de los países y las referencias conexas a las Resoluciones y Recomendaciones asociadas. El paquete actualizado también incluye vínculos a las Recomendaciones UIT-R pertinentes a las que se remite en el Artículo 5 del RR, además de las Reglas de Procedimiento aplicables. Además, cuenta con un servicio para extraer el Cuadro nacional de atribución de frecuencias de un país concreto derivado de combinar las diferentes disposiciones del Artículo 5 del RR. A lo largo de 2021 se hicieron demostraciones de la herramienta durante algunos Seminarios Regionales de Radiocomunicaciones. Puede adquirirse en el sitio web de ventas de la UIT. Todas las actualizaciones del *software* y los datos se proporcionarán de forma regular y gratuita a los abonados, hasta la CMR-23.

### 7.4.2 Nuevas mejoras de las herramientas web

Las herramientas en línea eBroadcasting (antes eBCD2.0) y eMIFR se integraron en el portal eTerrestrial, que cuenta con las tecnologías web más novedosas, y pasaron a producción en diciembre de 2020. La validación en línea (Online Validation, rebautizada eValidation) ha sido integrada en el último trimestre de 2021, junto a nuevas capacidades incorporadas como un Panel de control que permite a la BR y a los usuarios supervisar sus actividades. Las herramientas eBroadcasting desarrolladas para apoyar el proceso de optimización del Plan GE84 han sido decisivas para el éxito de esta actividad. Los mapas se han realizado utilizando la librería de código abierto OpenLayers, que fue seleccionada por el Grupo de Tareas Especiales de la BR (véase 7.4.4).

### 7.4.3 *Software* de análisis de compatibilidad para la radiodifusión sonora en FM – Optimización del Plan GE84

En 2021, la BR desplegó una herramienta en línea, eBroadcasting, para la optimización del Plan GE84 (radiodifusión en FM) en África en la banda de frecuencias 87,5-108 MHz: la herramienta «GE84 Optimization». Esta herramienta ejecuta cálculos de compatibilidad con arreglo al Acuerdo GE84 y evalúa las incompatibilidades de todas las frecuencias en la banda del GE84. El objetivo es detectar potenciales nuevos canales basándose en los cálculos de interferencia recibida y generada con respecto a las entradas del Plan GE84 y cualquier otro requisito de frecuencia que se remita para su análisis. Esta herramienta, que integra potentes capacidades de generación de mapas, servirá de base para la optimización de la banda FM en África. Se ha facilitado a todas las administraciones que son partes del Acuerdo GE84.

En 2021, se han mejorado las herramientas de optimización y análisis de compatibilidad del GE84 a fin de ofrecer una nueva funcionalidad que permite evaluar la predicción de interferencia punto a punto utilizando el método descrito en la Recomendación UIT-R P.1812 junto con un mapa digital del terreno (SRTM3) con una resolución de 90 m.

### 7.4.4 Sistema de Información Geográfica de la BR

El Grupo de Tareas Especiales sobre el Sistema de Información Geográfica (SIG) de la BR, compuesto por personal de todos los departamentos de la Oficina, se creó con el objetivo de armonizar las actividades relacionadas con el SIG en la BR. Una de las tareas iniciales del GTE consistió en implementar la plataforma del SIG de la BR utilizando GeoServer. Actualmente, el Grupo está transfiriendo al servidor todos los datos radiometeorológicos pertinentes (catálogo de datos geoespaciales) y otros conjuntos de datos relevantes del mapa mundial digitalizado de la UIT (IDWM). Estos datos se pondrán a disposición de los usuarios a través de servicios web compatibles con el Open Geospatial Consortium (OGC). La BR está implementando las funcionalidades del SIG en sus herramientas web utilizando la biblioteca de código abierto OpenLayers.

La UIT es miembro de la Red Geoespacial de las Naciones Unidas, una coalición de organismos del sistema de las Naciones Unidas encargada de reforzar la coordinación y la coherencia en materia de gestión de la información geoespacial en el sistema de las Naciones Unidas. La BR participa en el Comité Directivo de esta red y dirige el Grupo Intersectorial de Tareas Especiales de la UIT sobre Gestión de la Información Geoespacial.

## 7.5 Continuidad de las actividades y recuperación en caso de catástrofe (servicios espaciales y terrenales)

Durante 2021 se continuó trabajando para fortalecer aún más el marco de gestión de riesgos de la UIT, con la participación plena de la BR en el Grupo Intersectorial de Tareas Especiales sobre Gestión de Riesgos. Además, el equipo directivo de la BR participó en varios talleres organizados por el coordinador del Sistema de Gestión de la Resiliencia Institucional de la UIT (ORMS) con la participación de una empresa consultora externa experta en la modelización de relaciones entre funciones empresariales fundamentales mediante una versión ampliada personalizada de la notación de modelado de procesos empresariales (Business Process Modelling, BPM). Esta actividad proseguirá con sesiones de formación en mayo de 2022.

# 8 Divulgación

Las actividades de divulgación comprenden la difusión de información y asistencia a los Miembros, la publicación de productos del UIT-R, la organización de seminarios y talleres, además de la participación en los mismos, y la elaboración y mantenimiento de herramientas de comunicación y promoción. El objetivo de estas actividades es garantizar que los productos del UIT-R (Reglamentos, Recomendaciones, Informes y Manuales) se difundan a escala mundial de manera que puedan sentar las bases para la formulación de políticas y decisiones nacionales y regionales a efectos de la utilización del espectro radioeléctrico. Para llevar a cabo estas actividades, la BR coopera estrechamente con las demás Oficinas y Sectores, las Oficinas Regionales y Zonales de la UIT, así como con las organizaciones internacionales y autoridades nacionales pertinentes.

## 8.1 Publicaciones

### 8.1.1 Publicaciones reglamentarias

Reglamento de Radiocomunicaciones y Reglas de Procedimiento

La edición de 2020 del Reglamento de Radiocomunicaciones se publicó en septiembre de 2020. Tras la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019, se ha publicado la edición de 2021 de las Reglas de Procedimiento. Desde entonces, se ha publicado una actualización (octubre de 2021).

La BR también publicó 11 Horarios de la radiodifusión en ondas decamétricas (HFBC) por año, conforme a lo estipulado en el Artículo **12** del RR.

### 8.1.2 Documentos de servicio

#### 8.1.2.1 Antecedentes y consideraciones generales

La Oficina elabora y publica los siguientes documentos de servicio, tal como especifica el Artículo **20** del Reglamento de Radiocomunicaciones:

– BR IFIC – Circular Internacional de Información sobre Frecuencias;

– Lista IV − Nomenclátor de las estaciones costeras y de las estaciones que efectúan servicios especiales;

– Lista V − Nomenclátor de las estaciones de barco y de las asignaciones a identidades del servicio móvil marítimo;

– Lista VIII − Nomenclátor de las estaciones de comprobación técnica internacional de las emisiones;

– Manual para uso de los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite.

#### 8.1.2.2 Nomenclátor de las estaciones costeras y de las estaciones que efectúan servicios especiales (Lista IV)

Este Nomenclátor contiene la información notificada a la UIT (es decir, distintivo de llamada, MMSI, coordenadas geográficas, frecuencias de transmisión y de recepción, etc.) en relación con las estaciones costeras que prestan servicios de vigilancia mediante técnicas de llamada selectiva digital, servicio de correspondencia pública, asesoramiento médico, avisos náuticos y meteorológicos, avisos a los navegantes y señales horarias radioeléctricas, etc.

El Nomenclátor de las estaciones costeras y de las estaciones que efectúan servicios especiales (Lista IV) se publica con una periodicidad bienal, en formato CD-ROM. En diciembre de 2021 se publicó una edición de la Lista IV.

La información relativa a esta lista puede consultarse a través del sistema de información en línea «Sistema de acceso y extracción en el servicio móvil marítimo» (MARS) de la UIT. Cada seis meses, se publica en la web una recopilación de todos los cambios notificados a la UIT.

#### 8.1.2.3 Nomenclátor de las estaciones de barco y de las asignaciones a identidades del servicio móvil marítimo (Lista V)

Este Nomenclátor contiene la información notificada a la UIT en relación con las estaciones de barco, costeras y de aeronaves de búsqueda y salvamento (SAR), las estaciones a bordo de aeronaves, los códigos de identificación de la autoridad encargada de la contabilidad (CCA) y la información de contacto de las administraciones notificantes.

El Nomenclátor de las estaciones de barco y de las asignaciones a identidades del servicio móvil marítimo (Lista V) se publica con una periodicidad anual, en formato CD ROM. En abril de 2021 se publicó una edición de la Lista V.

La información relativa a esta lista también puede consultarse a través del sistema de información en línea MARS. Cada tres meses, se publica en la web una recopilación de todos los cambios notificados a la UIT.

#### 8.1.2.4 Nomenclátor de las estaciones de comprobación técnica internacional de las emisiones (Lista VIII)

El Nomenclátor de las estaciones de comprobación técnica internacional de las emisiones (Lista VIII) contiene las direcciones y otros datos pertinentes de las oficinas centralizadoras, incluida información detallada sobre las estaciones de comprobación técnica que miden emisiones terrenales y espaciales. Se ha puesto a disposición un servicio de descarga directa, gratuito y exclusivo con acceso TIES.

En diciembre de 2019 se publicó una edición de esta Lista.

#### 8.1.2.5 Lista de documentos de servicio publicados

En el Cuadro 8.1.2.5-1 se resumen las diferentes publicaciones del periodo 2018-2021:

Cuadro 8.1.2.5-1

Información resumida sobre los documentos de servicio   
publicados durante el periodo 2018-2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| BR IFIC (Circular Internacional de Información sobre Frecuencias) | 25 | 25 | 26 | 25 |
| Lista IV (Nomenclátor de las estaciones costeras y de las estaciones que efectúan servicios especiales) |  | Edición de 2019 (diciembre) |  | Edición de 2021 (diciembre) |
| Lista V (Nomenclátor de las estaciones de barco y de las asignaciones a identidades del servicio móvil marítimo) | Edición de 2018 (abril) | Edición de 2019 (abril) | Edición de 2020 (abril) | Edición de 2021 (abril) |
| Lista VIII (Nomenclátor de las estaciones de comprobación técnica internacional de las emisiones) |  | Edición de 2019 (diciembre) |  |  |
| Manual Marítimo |  |  | Edición de 2020 (noviembre) |  |

### 8.1.3 Publicaciones de las Comisiones de Estudio

Desde la reunión de 2021 del GAR, las publicaciones de las Comisiones de Estudio del UIT-R de la UIT siguieron elaborándose de conformidad con la Resolución UIT-R 1-8.

El Addéndum 1 al presente documento contiene la lista completa de las Cuestiones UIT-R, las Recomendaciones UIT-R y los Informes UIT-R aprobados desde la reunión de 2021 del GAR.

**– Cuestiones UIT-R**

Desde la reunión de 2021 del GAR, se han aprobado y publicado cuatro Cuestiones UIT-R nuevas y una Cuestión UIT-R revisada, con arreglo a los procedimientos establecidos en la Resolución UIT‑R 1-8.

**– Recomendaciones UIT-R**

Desde la reunión de 2021 del GAR, se ha aprobado cinco Recomendaciones UIT-R nuevas y 46 Recomendaciones UIT-R revisadas, con arreglo a los procedimientos establecidos en la Resolución UIT-R 1-8, y publicado en el sitio web de la UIT en inglés. Está en curso la publicación en seis idiomas de algunas de estas Recomendaciones UIT-R.

**– Informes UIT-R**

Desde la reunión de 2021 del GAR, se publicaron 17 Informes UIT-R nuevos y 31 revisados en el sitio web de la UIT en inglés.

**– Manuales del UIT-R**

Desde la reunión de 2021 del GAR, el GT 5A examinó y aprobó el Manual sobre comunicaciones móviles terrestres (incluido el acceso inalámbrico), Volumen 4: Sistemas de Transporte Inteligentes. La CE 6 aprobó el Manual sobre la implantación de redes y sistemas de radiodifusión de televisión terrenal digital. Además, el GT 5D actualizó el «Manual sobre tendencias mundiales de las IMT» para incluir las interfaces radioeléctricas de los sistemas IMT-2020, que ahora se ha convertido en el «Manual sobre las IMT».

### 8.1.4 Descargas de publicaciones del UIT-R

#### 8.1.4.1 Reglamento de Radiocomunicaciones y Reglas de Procedimiento

En relación con estos documentos reglamentarios, en el Cuadro 8.1.4.1-1 se muestra el número de ejemplares distribuidos de la edición de 2016 del RR y de la edición de 2020 del RR. Conforme a la solicitud de la reunión del GAR de 2021, las versiones en formatos pdf y Word de la edición RR‑2020 pueden descargarse gratuitamente desde el sitio web de la UIT [aquí](https://www.itu.int/en/publications/ITU-R/pages/publications.aspx?parent=R-REG-RR-2020&media=electronic), y las versiones en formato Word también están disponibles [aquí](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2020/). El Cuadro 8.1.4.1‑2 muestra el número total de descargas durante el mismo periodo de las Reglas de Procedimiento. La edición de 2021 de las Reglas de Procedimiento se publicó en junio de 2021, teniendo en cuenta las decisiones de la CMR-19. La edición ha sido posteriormente actualizada como resultado de las Reglas de Procedimiento nuevas y revisadas aprobadas por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CUADRO 8.1.4.1-1

Número de ejemplares distribuidos del Reglamento de Radiocomunicaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RR-16** | **2018** | **2019** | **2020 (Ed. 2016 y Ed. 2020)** | **2021 RR-20** |
| Copias impresas vendidas | 257 | 182 | Ed. 2016: 59 Ed. 2020: 1 170 | 274 |
| DVD vendidos | 1 264 | 1 063 | Ed. 2016: 482 Ed. 2020: 5 061 | 3 855 |
| Descargas gratuitas | 39 766 | 47 974 | Ed. 2016: 36 416 Ed. 2020: 4 236 | 18 092 |

CUADRO 8.1.4.1-2

Número de descargas de las Reglas de Procedimiento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| RdP (Reglas de Procedimiento) | 7 501 | 10 014 | 10 882 | 10 539 |

#### 8.1.4.2 Recomendaciones UIT-R

Como consecuencias de la política de acceso gratuito en línea, las Recomendaciones UIT‑R son accesibles y descargables desde cualquier parte del mundo. Desde enero de 2018 a diciembre de2021 se registraron más de siete millones de descargas de Recomendaciones UIT‑R desde el sitio web de la UIT. En el Cuadro 8.1.4.2-1 se resume su distribución por año y serie. Actualmente, existen 1 178 Recomendaciones UIT-R en vigor.

CUADRO 8.1.4.2-1

Distribución de Recomendaciones UIT-R (descargas)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SERIE** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **TOTAL** | **%** |
| P | 411 176 | 402 898 | 385 614 | 400 114 | **1 599 802** | 21,00% |
| M | 405 769 | 374 486 | 327 720 | 354 232 | **1 462 207** | 19,20% |
| BT | 281 431 | 264 701 | 226 737 | 228 103 | **1 000 972** | 13,14% |
| SM | 199 430 | 175 154 | 171 165 | 191 538 | **737 287** | 9,68% |
| F | 229 326 | 189 609 | 154 672 | 144 499 | **718 106** | 9,43% |
| BS | 160 218 | 153 757 | 142 699 | 162 225 | **618 899** | 8,12% |
| S | 146 531 | 131 723 | 108 174 | 121 407 | **507 835** | 6,67% |
| SA | 65 514 | 57 009 | 46 718 | 42 129 | **211 370** | 2,77% |
| V | 39 066 | 39 807 | 40 634 | 46 534 | **166 041** | 2,18% |
| BO | 41 999 | 35 531 | 26 816 | 22 679 | **127 025** | 1,67% |
| RS | 33 523 | 31 459 | 26 823 | 22 468 | **114 273** | 1,50% |
| TF | 29 038 | 24 546 | 24 077 | 22 264 | **99 925** | 1,31% |
| SF | 29 677 | 23 507 | 19 381 | 16 436 | **89 001** | 1,17% |
| BR | 30 271 | 21 989 | 17 101 | 14 703 | **84 064** | 1,10% |
| RA | 17 450 | 15 165 | 12 315 | 10 546 | **55 476** | 0,73% |
| SNG | 6 396 | 4 921 | 3 319 | 2 499 | **17 135** | 0,22% |
| IS | 2 115 | 1 802 | 1 280 | 1 347 | **6 544** | 0,09% |
| PI | 446 | 511 | 372 | 200 | **1 529** | 0,02% |
| TOTAL | **2 129 376** | **1 948 575** | **1 735 617** | **1 803 923** | **7 617 491** | 100,00% |

#### 8.1.4.3 Informes UIT-R

Al igual que en el caso de las Recomendaciones UIT-R, los Informes UIT-R se han publicado a escala mundial y puesto a alcance de una gran audiencia, lo que ha contribuido a la adopción de buenas prácticas técnicas en diversos ámbitos de las radiocomunicaciones. Desde enero de 2018 a diciembre de 2021, se registraron más de un millón de descargas de Informes UIT-R desde el sitio web de la UIT. En el Cuadro 8.1.4.3-1 se resume su distribución por año y serie. Actualmente, existen 596 Informes UIT-R en vigor.

CUADRO 8.1.4.3-1

Distribución de Informes UIT-R (descargas)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SERIE** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **TOTAL** | **%** |
| M | 96 801 | 99 347 | 105 681 | 114 654 | **416 483** | 28,82% |
| SM | 68 622 | 89 031 | 101 965 | 143 421 | **403 039** | 27,89% |
| BT | 58 103 | 57 545 | 59 805 | 71 374 | **246 827** | 17,08% |
| BS | 23 469 | 22 755 | 28 707 | 33 466 | **108 397** | 7,50% |
| P | 14 660 | 12 616 | 14 785 | 17 537 | **59 598** | 4,12% |
| BO | 13 572 | 12 657 | 14 003 | 16 049 | **56 281** | 3,89% |
| F | 11 857 | 13 398 | 12 411 | 14 513 | **52 179** | 3,61% |
| S | 7 784 | 9 469 | 10 001 | 9 494 | **36 748** | 2,54% |
| SA | 5 557 | 6 424 | 5 547 | 8 830 | **26 358** | 1,82% |
| RS | 4 455 | 4 138 | 4 796 | 6 100 | **19 489** | 1,35% |
| RA | 4 785 | 4 174 | 4 222 | 4 650 | **17 831** | 1,23% |
| SF | 516 | 331 | 387 | 385 | **1 619** | 0,11% |
| BR | 105 | 99 | 72 | 61 | **337** | 0,02% |
| TF |  |  |  | 76 | **76** | 0,01% |
| TOTAL | **310 286** | **331 984** | **362 382** | **440 610** | **1 445 262** | 100,00% |

#### 8.1.4.4 Manuales

A raíz de la decisión adoptada por el Director de la BR en 2017, todos los Manuales del UIT-R pueden descargarse gratuitamente desde el sitio web de la UIT. El crecimiento ha sido constante desde 2018. Se han registrado más de 100 000 descargas en 2021. El Cuadro 8.1.4.4‑1 muestra la distribución de Manuales del UIT-R sobre gestión y comprobación técnica del espectro y de otros Manuales que están puestos a la venta.

Hasta la fecha, se han publicado 46 Manuales del UIT-R, incluida una serie sobre gestión del espectro.

CUADRO 8.1.4.4-1

Distribución de Manuales del UIT-R sobre gestión del espectro y otros Manuales

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Manual** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Serie sobre gestión del espectro (copias impresas vendidas) | 9 | 9 | 3 | 5 |
| Otros Manuales (copias impresas vendidas) | 21 | 20 | 4 | 5 |
| TOTAL | **30** | **29** | **7** | **10** |
| Descargas GRATUITAS | **28 168** | **68 507** | **79 961** | **126 201** |

## 8.2 Seminarios, talleres y otros eventos

Desde 2020, se ha iniciado el nuevo ciclo de eventos SMR y SRR entre dos CMR: el ciclo de SMR y SRR para el periodo 2020-2023. El objetivo de estos seminarios es la divulgación en todo el mundo de las actualizaciones que contiene la edición de 2020 del Reglamento de Radiocomunicaciones (con las decisiones adoptadas por la CMR-19) y las Reglas de Procedimiento (RdP) correspondientes. En base a la experiencia de los SMR y SRR anteriores, la planificación del ciclo de SMR y SRR para 2020-2023 prevé la celebración de dos Seminarios Mundiales de Radiocomunicaciones (SMR) bienales complementados con once Seminario Regionales de Radiocomunicaciones (SRR) (cada uno dedicado a una subregión diferente), como se indica a continuación:

CUADRO 8.2.2-1

|  | Idioma | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **África (subsahariana): 2** |  |  |  |  |  |
| África de habla francesa | Inglés/francés |  | 5-16 de julio en línea |  |  |
| África de habla inglesa | Inglés/francés |  |  |  | 1T |
| **América: (3)** |  |  |  |  |  |
| América del Sur | Español |  | 26 de abril a 7 de mayo en línea |  |  |
| Mesoamérica | Español |  |  |  | 2T |
| Caribe | Inglés | 13-24 de julio en línea |  |  |  |
| **Asia-Pacífico: (3)** |  |  |  |  |  |
| Estados insulares del Pacífico | Inglés |  |  | Octubre |  |
| Asia central | Inglés |  |  |  | 2T |
| Asia meridional | Inglés | 11-22 de octubre en línea |  |  |  |
| **Estados Árabes (1)** | Árabe/inglés |  |  | 13-24 de marzo en línea |  |
| **CEI (1)** | Ruso |  |  | 2T |  |
| **Europa oriental (1)** | Inglés/ruso |  |  |  | 2T |
| **SMR (2)** | En los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas | 30 de noviembre al 11 de diciembre en línea  Hemisferio oriental: sesiones de mañana  Hemisferio occidental: sesiones de tarde |  | 24-28 de octubre |  |

Como en los ciclos anteriores y para optimizar los recursos necesarios, esta planificación responde a los siguientes principios:

– primer semestre de 2020: no se celebraron SMR y SRR, actualización del RR y de las correspondientes herramientas informáticas;

– segundo semestre de 2023: no se celebran SMR y SRR, preparación de la CMR-23;

– se celebrarán dos SMR por ciclo (cada dos años): SMR-20 y SMR-22;

– el primer SMR después de la CMR (SMR-20) comprenderá una reunión específica dedicada a explicar en detalle las modificaciones del RR introducidas por la CMR;

– los dos SRR de África no tendrán lugar el mismo año que los SMR, dado que la participación en los SRR de África es casi el doble que en los demás SRR y que es preciso distribuir equitativamente el presupuesto para becas;

– los SRR se celebrarán en el idioma predominante de la región, con el fin de reducir los costos de interpretación y facilitar el intercambio de información durante el evento;

– los programas de los SRR se ajustarán a las necesidades específicas de la región en cuestión;

– el último día o los últimos días de cada SRR se dedicarán a una sesión de tipo foro, a la que podrá invitarse a oradores de otras regiones para ampliar el alcance de los debates (esos días podría requerirse la prestación de servicios de interpretación desde o hacia el inglés).

La planificación anterior deberá coordinarse y ajustarse debidamente con las Oficinas Regionales (OR) de la UIT y los grupos regionales pertinentes, teniendo en cuenta los problemas que plantea la pandemia actual y los consiguientes cambios de formato (eventos en línea), así como las implicaciones que tienen para el personal de la UIT involucrado (BR, OR).

### 8.2.1 Seminarios Mundiales de Radiocomunicaciones

Como parte del ciclo de SMR y SRR para el periodo 2020-2023, el SMR-20 se celebró en diciembre de 2020 en formato virtual durante dos semanas, con sesiones plenarias durante la primera semana abiertas al público en general. En 2021 la Oficina depuró el contenido de las sesiones plenarias del SMR-20 y la puso a disposición en el sitio web del UIT-R en forma de seminario a la carta «Best of WRS20» (BoWRS20) en <https://www.itu.int/bestofwrs/>. El sitio web BoWRS20 proporcionar una biblioteca digital que incluye toda la documentación y enlaces a las siguientes sesiones virtuales:

• Reglamento de Radiocomunicaciones

• Servicios Terrenales

• Servicios Espaciales

• Comisiones de Estudio del UIT-R.

Cada sesión virtual permite acceder a los vídeos de las sesiones en los seis idiomas de la UIT así como descargar las presentaciones del SMR-20. Además, en el sitio «Best of WRS20» también puede visualizarse la sesión de apertura de la Red de mujeres para la CMR-23 (NOW4WRC23). Para facilitar la reutilización y redistribución de «Best of» todo el material del sitio web tiene una licencia Creative Commons Attribution 3.0 IGO.

### 8.2.2 Seminarios Regionales de Radiocomunicaciones

A fin de complementar los Seminarios Mundiales de Radiocomunicaciones de carácter bienal, la BR mantuvo su estrategia de divulgación regional mediante la organización de Seminarios Regionales de Radiocomunicaciones (SRR), con el objetivo de visitar todas las regiones en desarrollo del mundo e impulsar la creación de capacidad en materia de utilización del espectro de radiofrecuencias y las órbitas de los satélites y, en particular, de aplicación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

Los SRR se organizan conjuntamente con las autoridades de gestión del espectro de los países anfitriones, en estrecha colaboración con las organizaciones regionales pertinentes y las Oficinas Regionales y/o Zonales de la UIT. Su orden del día incluye dos días de sesiones teóricas y uno o dos días de talleres sobre servicios terrenales y espaciales. Se complementan con un foro de uno o dos días dedicado a temas relacionados con el espectro que revisten una importancia particular para la región correspondiente.

En 2021, se organizaron los tres SRR siguientes:

• Seminario Regional de Radiocomunicaciones de la UIT para la Región de las Américas 2021 (SRR-21-Américas)

El Seminario Regional de Radiocomunicaciones 2021 de la UIT para la Región de las Américas (SRR-21-Américas) fue organizado por la UIT (la BR y la Oficina de las Américas) en colaboración con la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) y la Agencia Nacional del Espectro de Colombia (ANE) del 26 de abril al 7 de mayo de 2021. El Seminario se celebró en formato virtual con una sesión diaria de tres horas durante los días laborables únicamente.

Se utilizó una licencia de Zoom de la UIT para realizar la reunión virtual. Habida cuenta de la diferencia horaria, las sesiones se llevaron a cabo de 08.00 a 11.15 horas (UTC –5H), es decir, de 14.00 a 17.15 horas, hora de Ginebra.

Las conferencias y los debates durante el SRR-21-Américas se realizaron en español, excepto para algunos materiales, como las presentaciones y las herramientas de *software*, que sólo estaban disponibles en inglés.

El Seminario incluyó sesiones plenarias y tutorías sobre el proceso de coordinación y notificación. El SRR-21-Américas concluyó con un foro de cuatro medias jornadas sobre *«*Técnicas modernas de gestión del espectro en la región», que reunió a las principales partes interesadas de la región. Los temas tratados incluyeron, entre otros, los siguientes: nuevas tendencias en radiodifusión de audio, mini y micro satélites, planes nacionales de comunicaciones de emergencia, nuevos sensores y bandas de frecuencias más altas para los modernos sistemas de comprobación técnica del espectro, política de precios del espectro 5G, modelos para la concesión de licencias del espectro, así como las tendencias y los desafíos de los sistemas de radiocomunicaciones cognitivos y los sistemas de radiocomunicaciones definidos por *software*. El seminario concluyó con una mesa redonda sobre el alcance regional de los resultados de la CMR-19 y los retos del orden del día de la CMR-23.

El evento contó con más de 240 participantes de 49 entidades, incluidos 22 países de la Región de las Américas, lo que demuestra el gran éxito del mismo.

• Seminario Regional de Radiocomunicaciones de la UIT de 2021 para África (SRR‑21‑África)

El Seminario Regional de Radiocomunicaciones 2021 para África (SRR-21-África) fue organizado por la UIT (la BR y la Oficina de África) en cooperación con la Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT) del 5 al 16 de julio de 2021. El Seminario se celebró en formato en línea con sesiones diarias de tres horas sólo durante los días laborables.

Se utilizó una licencia de Zoom de la UIT para realizar la reunión virtual. Habida cuenta de la diferencia horaria, las sesiones se llevaron a cabo de 10.00 a 13.15 horas (UTC +2H), es decir, de 12.00 a 15.15 horas, hora de Ginebra.

Las conferencias y los debates durante el SRR-21-África se realizaron en inglés y francés, con interpretación simultánea.

La primera parte del Seminario abarcó la gestión del espectro, el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR), el Reglamento de Radiocomunicaciones, la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la Asamblea de Radiocomunicaciones y el orden del día de la CMR-23. También incluyó formación práctica sobre las herramientas de la UIT para las notificaciones de frecuencias, así como información sobre las actividades de gestión del espectro llevadas a cabo por la BR y la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT). Además, se celebraron cursillos sobre la utilización de esas herramientas para los procedimientos de notificación de estaciones terrenales y estaciones espaciales.

El SRR-21-África concluyó con un foro de cuatro medias jornadas sobre «Tendencias de las radiocomunicaciones: Oportunidades y desafíos para la región», que reunió a las principales partes interesadas de la región. Los temas tratados incluyeron, entre otros, los siguientes: herramientas disponibles en relación con los Cuadros nacionales de atribución de frecuencias (CNAT), incluido el programa informático del Artículo 5 del RR y los CNAT, nuevos sensores y bandas de frecuencias más elevadas para las modernas técnicas de gestión y comprobación técnica del espectro, tendencias más recientes en materia de radiodifusión sonora y optimización del Acuerdo GE84, marcos de los planes nacionales para las comunicaciones de emergencia, bandas de espectro, armonización regional y experiencias en África y otras regiones sobre los retos del despliegue de la 5G en África, sistemas terrenales de banda ancha, incluidos los fijos, HAPS/HIBS, RLAN, etc., sistemas de satélites, incluidos los satélites de banda ancha (OSG y no OSG), estaciones terrenas en movimiento (ETEM) y pequeños satélites. El Foro concluyó con una mesa redonda sobre el alcance regional de los retos del orden del día de la CMR-23.

Como ha ocurrido en otros SRR en línea, la participación superó ampliamente las expectativas: el evento contó con casi 220 participantes de más de 68 entidades, entre ellas 39 países de la Región africana, lo que demuestra el gran éxito del evento.

• Seminario Regional de Radiocomunicaciones de la UIT para la Región de Asia‑Pacifico (SRR‑20-Asia-Pacífico)

El Seminario Regional de Radiocomunicaciones 2021 para Asia-Pacífico (SRR-21-Asia-Pacífico) fue organizado por la UIT (la BR y la Oficina de Asia-Pacífico) en colaboración con la Telecomunidad Asia-Pacífico (APT). El SRR-21-Asia-Pacífico se celebró en línea del 11 al 22 de octubre de 2021, utilizando una licencia de Zoom de la UIT. Teniendo en cuenta la diferencia horaria local, las sesiones se llevaron a cabo de 13.15 a 16.45 horas, hora de Bangkok (UTC +7H), es decir, de 07.15 a 10.45 horas, hora de Ginebra.

Las conferencias y los debates durante el SRR-21-Asia-Pacífico se realizaron únicamente en inglés.

El Seminario incluyó sesiones plenarias y se celebraron tutorías sobre el proceso de coordinación y notificación. El SRR-21-Asia-Pacífico concluyó con un foro de cuatro medias jornadas sobre «Técnicas modernas de gestión del espectro en la región», que reunió a las principales partes interesadas de la región. Los temas tratados incluyeron, entre otros, los siguientes: herramientas disponibles en relación con los Cuadros nacionales de atribución de frecuencias (CNAT), modernas técnicas de gestión y comprobación técnica del espectro, radiodifusión digital terrenal, marcos de los planes nacionales para las comunicaciones de emergencia, tendencias relativas a las IMT-2020 (5G), sistemas de radiodifusión terrenal tales como los sistemas fijos, sistemas terrenales de banda ancha, tales como sistemas fijos, estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS), estaciones base IMT a gran altitud (HIBS), redes inalámbricas de área local (RLAN), etc., sistemas de satélites, incluidos los satélites de banda ancha (OSG y no OSG), estaciones terrenas en movimiento (ETEM) y pequeños satélites. El foro concluyó con una mesa redonda sobre el alcance regional de los retos del orden del día de la CMR-23.

Como en el anterior SRR en línea, la participación superó ampliamente las expectativas: el evento contó con casi 300 participantes de más de 58 entidades, entre ellas 20 países de la Región de Asia‑Pacífico, lo que demuestra el gran éxito del evento.

En el Cuadro 8.2.2-2 se muestra un resumen de los SRR celebrados durante 2021.

CUADRO 8.2.2-2

Seminarios Regionales de Radiocomunicaciones de la UIT (2021)

| Fecha | SRR | Lugar | Anfitrión | Cooperación | Temas del Foro | Idioma | Particip./ Admin. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **2021** |  |  |  |
| 26 abril – 7 mayo de 2021 | SRR-21-Américas | Reunión virtual | − | Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)  Agencia Nacional del Espectro de Colombia (ANE)  Oficina de la UIT para las Américas | • Nuevas tendencias en la radiodifusión sonora  • Minisatélites y microsatélites: sistemas de satélites no OSG/misiones de corta duración  • Armonización de los planes de bandas de frecuencias y los planes nacionales de comunicaciones de emergencia  • Nuevos sensores y bandas más altas para las modernas técnicas de comprobación técnica del espectro  • Precios del espectro 5G: <1 GHz; 1 a 6 GHz; ondas milimétricas  • Modelos de concesión de licencias del espectro: licencias ligeras; mercado secundario, acceso secundario; uso oportunista sin licencia  • Tendencias y desafíos de los sistemas de radio cognitivos y sistemas de radio definidos por *software*  • Mesa redonda sobre el alcance regional de los resultados de la CMR‑19 y los retos del orden del día de la CMR-23 | S | 238/49 |
| 5-16 de julio de 2021 | SRR-21-África | Reunión virtual | − | Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT)  Oficina de la UIT para África | • Herramientas aplicables al Cuadro nacional de atribución de frecuencias y herramienta de visualización para el Artículo 5 del RR  • Nuevos sensores y bandas más elevadas para modernas técnicas de comprobación técnica del espectro  • Tendencias más recientes en materia de radiodifusión sonora y optimización del Acuerdo GE84  • Marcos de los planes nacionales para las comunicaciones de emergencia  • Bandas de espectro; armonización regional, experiencias en África y otras regiones sobre los retos del despliegue del 5G en África  • Otros sistemas terrenales de banda ancha: fijos; HAPS/HIBS; RLAN  • Sistemas de satélite: satélites de banda ancha (OSG y no OSG); ETEM; pequeños satélites  • Mesa redonda sobre el alcance regional de los resultados de la CMR‑19 y los retos del orden del día de la CMR-23 | E y F | 217/68 |
| 11-22 de octubre de 2021 | SRR-21-Asia-Pacífico | Reunión virtual | − | Telecomunidad Asia-Pacífico (APT)  Oficina de la UIT para Asia-Pacífico | • Herramientas aplicables al Cuadro nacional de atribución de frecuencias  • Modernas técnicas de gestión y comprobación técnica del espectro  • Radiodifusión terrenal digital para TV y audio  • Marcos de planes nacionales para las comunicaciones de emergencia  • Tendencias de las IMT-2020 (5G)  • Otros sistemas terrenales de banda ancha: fijos; HAPS/HIBS; RLAN  • Precios del espectro 5G: < 1 GHz; 1 a 6 GHz; ondas milimétricas  • Sistemas de satélite: satélites de banda ancha (OSG y no OSG); ETEM; pequeños satélites  • Mesa redonda sobre el alcance regional de los resultados de la CMR‑19 y los retos del orden del día de la CMR-23 | E | 287/58 |

### 8.2.3 Seminarios Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones previstos para 2022-2023

En base a la planificación de SMR y SRR para 2020-2023 (Cuadro 8.2.2-1), se están considerando los siguientes seminarios en 2022:

– SRR-22-Estados Árabes; 13 a 24 de marzo de 2022, en línea, en árabe e inglés.

– SRR-22-Países de Europa Oriental: segundo o tercer trimestre de 2022 (a determinar), presencial si es posible (pendiente de confirmar).

– SRR-22-Asia-Pacífico: octubre de 2022, presencial si es posible (pendiente de confirmar).

– SMR-22: 24 al 28 de octubre de 2022, presencial.

Como se ha indicado anteriormente, se está coordinando y ajustando la planificación de 2022 con las Oficinas Regionales de la UIT y los grupos regionales pertinentes, teniendo en cuenta los problemas que han surgido debido al brote de SARS-CoV-2 y los consiguientes cambios de formato necesarios para la celebración de estos eventos.

### 8.2.4 Otros eventos

Los expertos de la BR siguieron asistiendo y prestando apoyo a diversos eventos como los organizados por organismos especializados de las Naciones Unidas y organizaciones regionales de telecomunicaciones, así como a conferencias y simposios no organizados por la UIT. La BR también organizó seminarios y talleres y respondió a solicitudes de asistencia de Estados Miembros. Debido a las restricciones de viaje provocadas por el brote de SARS-CoV-2, casi todas las reuniones se celebraron en línea, incluido grandes eventos como:

– Taller de capacitación en cuestiones de satélites de la SADC.

– Taller UIT/UAT sobre la aplicación del punto 1.4 del orden del día de la CMR-19.

– Talleres UIT/PRIDA sobre gestión del espectro – inglés/francés.

– Talleres UIT/PRIDA sobre IoT y servicios digitales – inglés/francés.

– Seminario Regional de la UIT para Europa y la CEI– Espectro y Radiodifusión.

– Talleres de los Grupos de Coordinación 1 a 4 – Optimización del Plan GE84 para los países africanos – inglés/francés.

– Formación UIT/ITSO para las Américas.

– Taller de la UIT sobre la comprobación técnica del espectro para la Región Árabe.

## 8.3 Asistencia a los Estados Miembros, en particular a países en desarrollo y PMA

### 8.3.1 Asistencia a las administraciones de los países en desarrollo

La Oficina siguió prestando asistencia a las administraciones de los países en desarrollo a través de medidas tales como:

– Apoyo a las actividades nacionales de gestión del espectro en un entorno reglamentario en rápida evolución (véase la Resolución **7 (Rev.CMR-19)**), así como de asistencia técnica en el campo de las radiocomunicaciones espaciales (Resolución **15 (Rev.CMR-03)**), ya sea en la sede de la UIT o en el terreno.

– Participación en las reuniones de los grupos de coordinación regional, como se estipula en el Artículo 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

– Prestación de asistencia en relación con la hoja de ruta sobre el espectro a largo plazo para la banda ancha móvil y la asignación de frecuencias para la banda ancha móvil (IMT).

– Provisión de directrices y apoyo técnico para la transición a la televisión digital y la atribución del dividendo digital.

A lo largo del año 2020 se finalizaron las prestaciones de asistencia directa que estaban en curso. No se han recibido nuevas solicitudes de asistencia directa.

### 8.3.2 Asistencia a los grupos regionales

La Oficina siguió participando en las reuniones de los grupos de coordinación regionales (por ejemplo, la HFCC) conforme a lo estipulado en el Artículo 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones, prestando la asistencia y la colaboración necesarias, como se indica a continuación.

#### 8.3.2.1 Asistencia a la UAT

**Proyecto de optimización del Plan GE84 para África**: la Oficina, en colaboración con la UAT, puso en marcha un proceso de optimización del Plan GE84 para los países africanos en 2019 y finalizó la labor el 28 de enero de 2022. El objetivo principal de esta optimización es lograr un uso eficiente de la banda 87,5-108 MHz (FM) para la radiodifusión sonora analógica y atribuir nuevas frecuencias a la radiodifusión en FM con miras a satisfacer la creciente necesidad de frecuencias adicionales en los países africanos.

Los resultados del proyecto de optimización del Plan GE84 para África superaron las expectativas. Una tasa de éxito del 85% de las asignaciones de frecuencias de FM presentadas significa que 18 326 asignaciones en total pueden utilizarse ahora sin interferencias perjudiciales.

**PRIDA**: El proyecto de la Iniciativa de Política y Reglamentación para el África Digital (PRIDA) es una iniciativa conjunta de la Unión Africana, la Unión Europea y la UIT, en la que también participan comunidades económicas regionales, la UAT, asociaciones de reglamentación regionales, organismos reguladores nacionales y otros interesados. La BR, junto con la BDT, participa activamente en la iniciativa encaminada al «Aumento de la penetración de la banda ancha inalámbrica a través de la mejora y la armonización de la utilización del espectro y la reglamentación». En ese sentido, durante 2021 se celebraron las cinco reuniones siguientes:

– Taller de validación de los informes técnicos y orientaciones de PRIDA: en línea del 9 al 11 de marzo de 2021

– Taller sobre la elaboración de Cuadros Nacionales de Atribuciones de Frecuencias (CNAF): en línea, del 24 al 27 de mayo de 2021

– Cuadros Nacionales de Atribuciones de Frecuencias: Actividad 2 – Asistencia técnica facilitada

– Taller de validación del Método de cálculo armonizado para África (HCM4A): del 24 al 29 de noviembre de 2021

– Reunión con los coordinadores PRIDA: en línea, 19 de octubre de 2021.

## 8.4 Asociaciones estratégicas, incluida la cooperación intersectorial

Debido al brote de SARS-CoV-2, en 2021 sólo se ha celebrado un programa de capacitación UIT/ITSO sobre comunicaciones por satélite. El curso en línea de seis semanas dirigido por un instructor «Comunicaciones por satélite y procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones» se celebró del 4 de octubre al 12 de noviembre de 2021. Su principal objetivo ha sido sensibilizar a personas, organizaciones e instituciones sobre las políticas, la reglamentación, los marcos de concesión de licencias y los aspectos técnicos asociados a la provisión de servicios de comunicaciones por satélite. Este programa forma parte de una colaboración entre la UIT y la ITSO para la impartición de formación relacionada con las comunicaciones por satélite.

### 8.4.1 Cooperación con el UIT-D

La Oficina de Radiocomunicaciones mantiene una estrecha colaboración con la BDT en asuntos de interés común al UIT-R y el UIT‑D. Además, la BR ha participado en las reuniones pertinentes de las Comisiones de Estudio del UIT-D, los Grupos de Relator y el GADT, donde las actividades de coordinación han incluido temas como la gestión del espectro, la radiodifusión digital y la migración de los sistemas analógicos, la transición a las IMT y su implantación, y las tecnologías de acceso inalámbrico de banda ancha.

#### 8.4.1.1 Simposio Mundial para Organismos Reguladores (GSR)

La BR contribuyó al Simposio Mundial para Organismos Reguladores de la UIT en 2021 participando en un panel de debate centrado en los habilitadores reglamentarios de la conectividad, incluida la importancia del uso compartido del espectro y las redes, el despliegue conjunto de infraestructura, la forma de equilibrar la asequibilidad, el retorno de las inversiones y la innovación tecnológica, así como porqué la reglamentación importa.

#### 8.4.1.2 Simposio Mundial sobre Indicadores de Telecomunicaciones/TIC

El SMIT no se celebró en 2021.

#### 8.4.1.3 Encuesta sobre las TIC y el observatorio de las TIC (ICT Eye)

La BR colaboró con la BDT en la elaboración de los indicadores y las definiciones utilizados para recopilar datos sobre tecnologías y normas de banda ancha móvil, participando en las reuniones del Grupo de Expertos sobre indicadores de las telecomunicaciones/TIC (GEIT).

En 2021, la reunión del GEIT se celebró en línea del 13 al 15 de septiembre de 2021. Se debatió sobre los indicadores relativos al espectro de las IMT. La reunión GEIT 2021 acordó:

1) Añadir los siguientes nuevos indicadores:

a) Abonados de banda ancha móvil activos con 5G/IMT-2020, y

b) Abonados móviles celulares con acceso a 5G/IMT-2020, como un nuevo subindicador de abonos celulares móviles activos.

2) Refinar el alcance de los siguientes indicadores existentes, tal como se propone en el informe de subgrupo:

a) abonados móviles 4G/LTE activos (incluyendo cualquier nueva tecnología más avanzada);

b) abonados de banda ancha móvil activos (incluyendo cualquier banda ancha con 5G/IMT-2020);

c) abonados de banda ancha fijos activos (incluyendo banda ancha inalámbrica fija soportada en 5G/IMT-2020).

3) Recopilar datos sobre los bloques de espectro asignados para 5G cuando se informe del indicador «espectro total asignado en cada uno de los tres bloques principales», indicando: a) la banda de espectro específica asignada a 5G, y b) la capacidad total asignada para 5G (en MHz).

4) Admitir comentarios del UIT-R y los miembros el GEIT hasta el 15 de octubre de 2021.

5) Recopilar los nuevos indicadores en el Cuestionario largo WTI 2022 del UIT.

6) Ampliar el mandato del subgrupo 5G con el propósito de investigar las implicaciones que afectan a los abonos M2M (máquina a máquina).

La BR y la BDT están trabajando conjuntamente en cómo tratar y distribuir los indicadores relevantes sobre este asunto.

#### 8.4.1.4 Programa de capacitación en gestión del espectro

La BR ha participado activamente desde 2013 en un proyecto conjunto con la BDT para la elaboración del Programa de capacitación en gestión del espectro (SMTP), en sus distintas fases: diseño, preparación del material, revisión por expertos y prueba piloto. A lo largo de los años, se han realizado varias actualizaciones y la BR ha revisado periódicamente el material del SMTP. Recientemente, se han realizado actualizaciones para incluir los resultados de la CMR-19 y la AR‑19.

Teniendo en cuenta los recursos necesarios para mantener/actualizar esta herramienta y la importancia que tiene para muchas administraciones, actualmente se está debatiendo en la BDT si el SMTP podría mejorarse o migrar a una herramienta diferente.

**8.4.2 ITU Telecom**

La BR ayudó al equipo de ITU Telecom en la organización de ITU Digital World 2021 (virtual) y moderó mesas redondas sobre:

• «Gestionar el crecimiento, gestionar el espectro: prácticas idóneas para la armonización del espectro»

• «El espacio para el cambio: satélites al servicio de la transformación digital»

• «5G: impulso de la transformación digital hoy, ¿o mañana?»

así como una mesa redonda ministerial sobre «Impulso a la infraestructura: replantear el papel del gobierno en la transformación digital».

## 8.5 Miembros

### 8.5.1 Miembros de la UIT

Los Cuadros 8.5.1-1 a 8.5.1-3 muestran la proporción de Miembros por Sector y Región, junto con sus contribuciones en 2021, y la evolución del número de Miembros de Sector, Asociados e Instituciones Académicas del UIT-R durante el periodo comprendido entre 2017 y 2021.

Cuadro 8.5.1-1

Chart, bar chart

Description automatically generated

Cuadro 8.5.1-2

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated with medium confidence

CUADRO 8.5.1-3

Chart

Description automatically generated with low confidence

### 8.5.2 Miembros del UIT-R

En el Cuadro 8.5.2 se muestra la evolución del número de Miembros de Sector, Asociados e Instituciones Académicas del UIT-R durante el periodo comprendido entre 2017 y 2021.

CUADRO 8.5.2

Evolución de los Miembros del UIT-R desde 2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2020 vs 2017** | **% de aumento** |
| Miembros de Sector | 266 | 264 | 272 | 275 | 278 | 12 | 4,5% |
| Asociados | 21 | 20 | 21 | 22 | 28 | 7 | 33,3% |
| Instituciones Académicas\* | 119 | 147 | 156 | 161 | 161 | 42 | 35,2% |

\* De acuerdo con la decisión de la PP-14, las Instituciones Académicas son miembros de los tres Sectores de la UIT.

## 8.6 Comunicación y promoción

### 8.6.1 Sitio web

La BR completó las mejoras, actualizaciones y traducciones de los menús del sitio web del UIT-R, de conformidad con las directrices para la armonización de los menús web sectoriales. Esta labor se presentó durante la reunión del Grupo de Trabajo del Consejo sobre los Idiomas (GTC-Idiomas), celebrada el 5 de febrero de 2021.

En el Cuadro 8.6-1 se indica la situación actual en términos de traducción de todas las páginas web de los niveles 0 y 1 del [sitio web del UIT-R](https://www.itu.int/es/ITU-R/Pages/default.aspx) y su disponibilidad en los seis idiomas oficiales de la UIT. Las cifras incluidas en este cuadro se refieren al número de páginas de destino de los diversos departamentos de la BR (nivel 0) y al número de páginas a las que dan acceso con un solo clic (nivel 1).

CUADRO 8.6.1-1

Estadísticas de disponibilidad de las páginas web del UIT-R en los distintos idiomas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Situación de la traducción de las páginas web  del UIT‑R de nivel 0 y 1 (1er trimestre de 2022)** | | | | | |
| E | F | S | A | C | R |
| SSD | Servicios espaciales | 33 | 20 | 20 | 7 | 7 | 7 |
| TSD | Servicios terrenales | 21 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| SGD | Comisiones de Estudio | 32 | 16 | 16 | 14 | 14 | 14 |
| Conf. | Conferencias/reuniones/seminarios/talleres | 14 | 11 | 12 | 7 | 7 | 7 |
| Otros | Información/promoción/eventos | 16 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 |
| Sitio web del UIT-R (total) | | 116 | 72 (62%) | 72 (62%) | 51 (44%) | 51 (44%) | 51 (44%) |

### 8.6.2 Promoción y relaciones con los medios

Durante 2021, el objetivo principal de las comunicaciones de la BR ha estado centrado en las reuniones virtuales y los seminarios web de la BR y en la promoción de los trabajos de la Oficina en línea y a través de las redes sociales.

La Oficina de Radiocomunicaciones organizó tres seminarios web de servicios espaciales entre septiembre y noviembre de 2021. Los seminarios web alcanzaron una asistencia récord de 5 476 participantes de 135 países. Los seminarios web ofrecieron a los participantes la posibilidad recibir información respecto de la evolución de la situación técnica y reglamentaria actual, y las tendencias de la industria de satélites.

La Oficina de Radiocomunicaciones ha compilado «[Lo mejor del SMR-20](https://www.itu.int/bestofwrs/)», que es una colección de los vídeos y presentaciones realizadas durante el Seminario. Se incluyen presentaciones sobre la aplicación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019, las actividades de los departamentos de servicios terrestres y espaciales, la labor de las diversas Comisiones de Estudio del UIT-R y las tendencias actuales que presentan diversos servicios de radiocomunicaciones.

Durante 2021, la Oficina de Radiocomunicaciones publicó siete comunicados de prensa y comunicados de los Miembros.

El primer taller interregional de la UIT sobre la preparación de la CMR-23 contó con más de 620 participantes, entre ellos 448 de 70 Estados Miembros, 126 Miembros de Sector y representantes de organizaciones internacionales, de la industria de las telecomunicaciones, de asociaciones y de instituciones académicas. La reunión virtual SRR-21 para África atrajo a más de 270 participantes de 54 países, incluidos 42 países de la Región de África de la UIT. El SRR para Asia-Pacífico atrajo a 370 participantes de más de 40 países, mientras que el SRR-21 virtual para las Américas atrajo a 300 participantes en representación de 37 países, incluidos 28 países de América Latina y el Caribe.

La Oficina también participó activamente en varios Días Internacionales de las Naciones Unidas que están directamente relacionados con la labor de la BR. Entre ellos figuran el Día Mundial de la Radio, el Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia, el Día Meteorológico Mundial, el Día Internacional de los Vuelos Espaciales Tripulados, el Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, el Día Mundial de los Océanos, el Día Marítimo Mundial, la Semana Mundial del Espacio, el Día Mundial de la Televisión, el Día Mundial de la Normalización y el Día de la Aviación Civil Internacional. El equipo de comunicación de la BR, en estrecha colaboración con los coordinadores, redactó artículos y blogs que fueron publicados en *Actualidades de la UIT* y en Noticias ONU.

#### 8.6.2.1 Preguntas más frecuentes, documentos de antecedentes y revista *Actualidades de la UIT*

Durante 2021 se siguieron elaborando y manteniendo conjuntos de preguntas más frecuentes (FAQ), documentos de antecedentes para los medios, artículos, la revista *Actualidades de la UIT* y otros recursos que se indican a continuación:

Preguntas más frecuentes:

– [FAQ del UIT-R sobre escala de tiempo universal (UTC) – segundo intercalar](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-UTC.pdf)

– [FAQ del UIT-R sobre telecomunicaciones móviles internacionales (IMT)](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-IMT.pdf)

– [FAQ del UIT-R sobre el dividendo digital y la transición a los sistemas digitales (DSO)](https://www.itu.int/en/ITU-R/Documents/ITU-R-FAQ-DD-DSO.pdf)

– [FAQ del UIT-R sobre el Reglamento de Radiocomunicaciones](https://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/Pages/by-categories-faq.aspx?maincategorizedby=1)

Documentos de antecedentes para los medios y el público en general:

– Cuestiones terrenales:

• [5G. Quinta generación de tecnologías móviles (IMT-2020 y posteriores)](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/5G-fifth-generation-of-mobile-technologies.aspx)

• [5G. Exposición humana a los campos electromagnéticos (CEM) y salud](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/5G-EMF-health.aspx)

• [Sistemas de estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS)](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/High-altitude-platform-systems.aspx)

• [Radiocomunicaciones para la seguridad de los barcos y de las personas en el mar](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/Radiocommunications-for-keeping-ships-and-people-safe-at-sea.aspx)

– [Comisiones de Estudio de la UIT](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/itu-study-groups.aspx)

– [UIT-R: Gestión mundial del espectro de frecuencias](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/itu-r-managing-the-radio-frequency-spectrum-for-the-world.aspx)

– Cuestiones relacionadas con los satélites:

• [Estaciones terrenas en movimiento (ETEM)](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/Earth-stations-in-motion-satellite-issues.aspx)

• [Sistemas de satélites no geoestacionarios](https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/Non-geostationary-satellite-systems.aspx)

• [Sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración](https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/non-GSO-satellite-systems-with-short-duration-missions.aspx)

MyITU

En 2021 la Oficina de Radiocomunicaciones publicó dos números especiales de la revista *Actualidades de la UIT*. Fueron los siguientes:

– [Un nuevo mundo, una nueva radio](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2021-1/): la UIT celebra el Día Mundial de la Radio

– [Liderazgo femenino en las radiocomunicaciones y el espacio](https://www.itu.int/hub/publication/s-gen-news-2021-2/)

El Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha contribuido de manera regular mediante artículos en *Actualidades de la UIT*, blogs y *podcasts*. Los siguientes fueron publicados con su autoría:

– [Celebración de la resiliencia de la radio](https://www.itu.int/hub/2021/02/celebrating-the-resilience-of-radio/)

– [Un nuevo mundo, una nueva radio: celebración de la resiliencia del medio más usado en todo el mundo](https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/nuevo-mundo-nueva-radio-celebraci%C3%B3n-de-la-resiliencia-del-medio-de-comunicaci%C3%B3n-m%C3%A1s)

– *Podcast* para el Día Mundial de la Radio – [Tecnología para el Bien: la resiliencia de la radio](https://soundcloud.com/ituproduction/technology-for-good-8-the-resilience-of-radio)

– [Día Marítimo Mundial: gente de mar segura y conectada](https://www.itu.int/hub/2021/09/world-maritime-day-keeping-seafarers-safe-and-connected/)

– [¿Por qué necesitamos normas técnicas para una gestión eficiente del espectro radioeléctrico?](https://www.itu.int/hub/2021/10/why-we-need-technical-standards-to-manage-radio-frequency-spectrum-efficiently/)

La Oficina también ha animado a los altos cargos de la BR a contribuir con artículos y blogs en *Actualidades de la UIT* para destacar el trabajo que realiza la Oficina. También ha habido un flujo constante de artículos de los Miembros de Sector del UIT-R.

Los siguientes artículos se han publicado en 2021:

– [Más allá de 5G: ¿Qué es lo siguiente para las IMT?](https://www.itu.int/hub/2021/02/beyond-5g-whats-next-for-imt/)

– [¿En qué me afectan las radiocomunicaciones espaciales para aplicaciones científicas?](https://www.itu.int/hub/2021/02/what-do-space-science-radiocommunications-have-to-do-with-me/)

– [Principales funciones de la radio en situaciones de crisis y emergencia](https://www.itu.int/hub/2021/02/radios-key-role-in-crisis-and-emergency-situations/)

– [Alcanza la excelencia para que no puedan ignorarte: mujeres y niñas en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (CTIM)](https://www.itu.int/hub/2021/03/be-so-good-they-cant-ignore-you-women-and-girls-in-stem/)

– [Reglamento de Radiocomunicaciones: la clave para observar los océanos, el clima y la meteorología](https://www.itu.int/hub/2021/03/radio-regulations-key-to-observing-oceans-climate-and-weather/)

– [Supervisión de la atmósfera, los océanos y el clima desde el espacio](https://www.itu.int/hub/2021/03/monitoring-the-atmosphere-ocean-and-climate-from-space/)

– [En casa, pero nunca solo: celebración del Día Mundial del Radioaficionado](https://www.itu.int/hub/2021/04/home-but-never-alone-celebrating-world-amateur-radio-day/)

– [Porqué importan los medios de comunicación: imágenes de mujeres científicas e ingenieras](https://www.itu.int/hub/2021/04/why-media-matters-images-of-women-scientists-and-engineers/)

– *Podcast*: «Una UIT cargada de tecnología»: [Entrevista con Robyn Gatens, Directora, Estación Espacial Internacional, NASA](https://soundcloud.com/ituproduction/itu-technologized-interview-with-robyn-gatens-director-international-space-station-nasa/s-pbh0D2H6g2c)

– [Visión económica de las órbitas bajas entorno a la Tierra](https://www.itu.int/hub/2021/04/envisioning-a-low-earth-orbit-economy/)

– [Los beneficios del espacio deben estar a disposición de todos](https://www.itu.int/hub/2021/05/the-benefits-of-space-must-be-accessible-to-all/)

– [¿Debe convertirse el espacio el decimoctavo ODS?](https://www.itu.int/hub/2021/06/should-space-become-the-18th-sdg/)

– [Impulso a la biodiversidad en la industria aeroespacial](https://www.itu.int/hub/2021/06/boosting-diversity-in-the-aerospace-industry/)

– [Satélites para conectar a los desconectados](https://www.itu.int/hub/2021/06/satellites-to-connect-the-unconnected/)

– [El «efecto Scully» atrae a las mujeres y las niñas a desarrollar carreras en los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (CTIM)](https://www.itu.int/hub/2021/09/scully-effect-entices-women-and-girls-into-stem-careers/)

– [Servicios espaciales fiables: ¿Por qué y cómo?](https://www.itu.int/hub/2021/10/reliable-space-services-why-and-how/)

– [Aspirante a astrobióloga se pone a Marte como objetivo](https://www.itu.int/hub/2021/10/aspiring-astrobiologist-aims-for-mars/)

– [Gestionar el espectro de radiofrecuencias en medio de una nueva carrera espacial](https://www.itu.int/hub/2021/11/managing-radio-frequency-spectrum-amid-a-new-space-race/)

– [Más allá de la radiodifusión de los últimos Juegos Olímpicos: la tecnología de la televisión une al mundo](https://www.itu.int/hub/2021/11/behind-the-latest-olympics-broadcasts-tv-tech-brings-the-world-together/)

Otros recursos creados, mantenidos y actualizados durante el periodo:

– [Acceso gratuito en línea a publicaciones,](https://www.itu.int/oth/R040200003F/es) *[software](https://www.itu.int/oth/R040200003F/es)* [y bases de datos del UIT-R](https://www.itu.int/oth/R040200003F/es)

– [La inteligencia artificial (IA) nos ofrecerá unas radiocomunicaciones más inteligentes](https://www.itu.int/es/action/ai/emerging-radio-technologies/Pages/default.aspx)

– [Norma mundial de la UIT para las telecomunicaciones móviles internacionales «IMT para 2020 y en adelante»](https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rsg5/rwp5d/imt-2020/Pages/default.aspx)

– [Radiocomunicaciones y cambio climático](https://www.itu.int/en/ITU-R/information/Pages/climate-change.aspx)

– [Radiocomunicaciones de emergencia](https://www.itu.int/en/ITU-R/information/Pages/emergency.aspx)

– [Contribución del Sector UIT-R a la reducción de la brecha digital de discapacidad](https://www.itu.int/es/ITU-R/information/Pages/disabilities-divide.aspx)

#### 8.6.2.2 Comunicaciones de marca, ventas y *marketing*

Las actividades de marca y comunicación realizadas a lo largo del año 2021 se centraron en la utilización de la nueva plataforma MyITU en colaboración con ventas y *marketing* para promover las siguientes publicaciones del UIT-R:

– [Actas finales de la CMR-19 – My ITU](https://www.itu.int/hub/publication/R-ACT-WRC.14-2019/)

– [Reglamento de Radiocomunicaciones de 2020 – My ITU](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2020/)

– [Manual Marítimo 2020 – My ITU](https://www.itu.int/hub/publication/r-sp-lm-mm-2020/)

– [*Software* RR5 – My ITU](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr5-2020/)

– [Lista V − Nomenclátor de las estaciones de barco y de las asignaciones a identidades del servicio móvil marítimo 2020 – My ITU](https://www.itu.int/hub/publication/r-sp-lm-v-2021/)

– [Lista IV – Nomenclátor de las estaciones costeras y de las estaciones que efectúan servicios especiales 2021](https://www.itu.int/hub/publication/r-sp-lm-iv-2021/)

– [Herramienta de navegación del Reglamento de Radiocomunicaciones](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rrx-2021/)

– [Reglas de Procedimiento aprobadas por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones](https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rop-2021/)

#### 8.6.2.3 Exposiciones y demostraciones

Debido a la crisis sanitaria mundial y las restricciones de viaje resultantes, no se han realizado exposiciones y demostraciones durante este periodo.

## 8.7 Igualdad de género

La promoción de la igualdad de género en todas las esferas de la actual sociedad digital nunca ha sido tan esencial como ahora, cuando el mundo se embarca en el Decenio de Acción para lograr la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Las tecnologías digitales son esenciales para alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y aumentar la proporción de mujeres que disponen de acceso a las tecnologías digitales y las utilizan para mejorar sus vidas y, por extensión, la mejora de las vidas de sus familias y sociedad es un desafío de desarrollo que nos interesa a todos.

En 2021, se lograron avances en las siguientes actividades:

### 8.7.1 Grupo por Correspondencia del GAR sobre Cuestiones de Género

Los trabajos del Grupo por Correspondencia sobre Cuestiones de Género del GAR se describen en sus informes independientes a la reunión del GAR 2021.

### 8.7.2 Red de mujeres para la CMR-23 (#NOW4WRC23)

Antes de la CMR-19, se lanzó la Red de mujeres para la CMR-19 de la UIT que se ha dedicado a promover a las mujeres en las radiocomunicaciones, las telecomunicaciones/TIC y los ámbitos conexos para ayudar al logro del Objetivo 5 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas sobre la igualdad de género. El objetivo de esta iniciativa era comenzar a crear capacidad y fomentar una mayor participación de mujeres en funciones clave, para que asistan a reuniones y conferencias como delegadas, presidentas o vicepresidentas, por ejemplo, y esforzarse en superar el umbral del 30 por ciento necesario para que se produzca un cambio real. Además, también tiene como objetivo fomentar una mayor inclusión de género y asegurar que las mujeres delegadas asumen funciones principales en las futuras conferencias y eventos de radiocomunicaciones, e impulsar el crecimiento de la comunidad de mujeres de la UIT, su capacidad y contribución.

La **Red de mujeres para la CMR-23 (****NOW4WRC23)** que celebró su [reunión de lanzamiento](https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/cm08-2020-Radiocommunication-Sector-gender-equality-equity-parity.aspx) en paralelo con el Seminario Mundial de Radiocomunicaciones 2020 (SMR-20), ha estado activa a nivel mundial y regional. A nivel mundial, NOW4WRC23 ha establecido un programa de tutoría que pone en contacto a mentoras y alumnas que participan en los trabajos del UIT-R y que tienen áreas de interés comunes. A nivel regional, la iniciativa NOW4WRC23 está dirigida por las copresidentas regionales de NOW4WRC23, que llevan a cabo programas y talleres regionales de tutoría junto con las reuniones de sus organizaciones regionales de telecomunicaciones asociadas. Las Copresidentas y representantes de las NOW4WRC23 regionales son las siguientes:

– APT – Sra. Zhu Keer (China)

– ASMG – Sra. Asma Al Mheiri (UAE) y Sra. Zeina Mokaddem (Inmarsat)

– ATU – Sra. Aminata Niang Diagne (Senegal)

– CEPT – Sra. Amela Hatibovic-Sehic (Suecia)

– CITEL – Sra. Jennifer Manner (USA) y

– RCC – Sra. Aizhan Tiyanak (Kazajstán)

La NOW4WRC23 celebró una sesión informativa durante el primer taller interregional para la preparación de la CMR-23, celebrado del 13 al 15 de diciembre de 2021. La presentación de la NOW4WRC23 al mismo puede encontrarse [aquí](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/19/wshwrc23/c/R19-WSHWRC23-C-0005!!PDF-E.pdf). En ese momento se identificaron como prioridades principales de la NOW4WRC23 las tres siguientes:

– Más oportunidades de liderazgo para las mujeres

• Promover una mayor presencia de mujeres en la presidencias y puestos de dirección de los grupos preparatorios a todos los niveles

• Preparar candidaturas a puestos de Presidencias de la CMR.

– Necesidad de identificar más mentoras para el programa

• Hacer un llamamiento para reclutar mentoras.

– Efectos de la vuelta a las reuniones presenciales

• Garantizar la participación continuada de mujeres y alumnas en el programa de mentorización.

El GC-Género del GAR apoyará y presentará contribuciones al trabajo en curso de la NOW4WRC23 para mejorar y maximizar la eficacia de esta iniciativa.

# 9 Resto de acciones de seguimiento solicitadas por el GAR en su reunión de 2021

En respuesta a las solicitudes del GAR en su reunión de 2021, contenidas en el resumen de conclusiones (Circular Administrativa [CA/256](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0256/es)), además de las actividades indicadas en las secciones anteriores, la BR ha llevado a cabo las acciones siguientes:

## 9.1 Petición del Grupo de Trabajo del Consejo sobre los Idiomas (GTC-Idiomas) relativa al examen y la actualización del Documento C14/INF/4 por el GAR

En el marco del punto 3 del orden del día recogido en el Documento CA/256, relativo a la solicitud de examen y actualización de C14/INF/4, el GAR aprobó la actualización propuesta que figura en el Anexo al Documento RAG21/26 y también aprobó la adición en el cuadro de una línea para las «páginas web», como se muestra en el Anexo 1 al Documento CA/256 para indicar así que actualmente es práctica habitual en todos los Sectores. Esta decisión del GAR fue incluida en el Documento [C22/INF/7](https://www.itu.int/md/S22-CL-INF-0007/es), aprobado por el Grupo de Trabajo del Consejo sobre los Idiomas en su última reunión celebrada el 18 de enero de 2022.

## 9.2 Otras acciones llevadas a cabo por el Departamento de Comisiones de Estudio de la BR

El Departamento de Comisiones de Estudio de la BR llevó a cabo las restantes acciones solicitadas por el GAR en su reunión de 2021 que se describen en la sección 9 del Addéndum 1 al presente documento.

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