|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) Dubái, 20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023** | |  |
|  | | | |
|  | |  | |
| **SESIÓN PLENARIA** | | **Addéndum 2 al Documento 4-S** | |
| **14 de agosto de 2023** | |
| **Original: inglés** | |
| Director de la Oficina de Radiocomunicaciones | | | |
| INFORME DEL DIRECTOR SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR DE RADIOCOMUNICACIONES | | | |
| PARTE 2 | | | |
| EXPERIENCIAS EN LA APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES Y OTROS ASUNTOS CONEXOS | | | |

[1 Introduccción 3](#_Toc148363427)

[2 Preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 2020) 3](#_Toc148363428)

[2.1 Comentarios generales 3](#_Toc148363429)

[2.2 Errores, incoherencias y disposiciones obsoletas 3](#_Toc148363430)

[2.2.1 Errores tipográficos y otros errores evidentes (incluidas referencias incorrectas) 3](#_Toc148363431)

[2.2.2 Incoherencias, disposiciones poco claras 9](#_Toc148363432)

[2.2.3 Disposiciones obsoletas 18](#_Toc148363433)

[2.2.4 Actualizaciones resultantes de cambios en los nombres de los países 27](#_Toc148363434)

[3 Experiencia en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones 31](#_Toc148363435)

[3.1 Artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones 31](#_Toc148363436)

[3.1.1 Artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones 31](#_Toc148363437)

[3.1.2 Artículo 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones 33](#_Toc148363438)

[3.1.3 Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones 34](#_Toc148363439)

[3.1.4 Artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones 38](#_Toc148363440)

[3.1.5 Artículo 11 del Reglamento de Radiocomunicaciones 63](#_Toc148363442)

[3.1.6 Artículo 13 del Reglamento de Radiocomunicaciones 68](#_Toc148363443)

[3.1.7 Artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones 69](#_Toc148363444)

[3.1.8 Artículo 19 del Reglamento de Radiocomunicaciones 73](#_Toc148363445)

[3.1.9 Artículo 21 del Reglamento de Radiocomunicaciones 74](#_Toc148363446)

[3.1.10Artículo 22 del Reglamento de Radiocomunicaciones 77](#_Toc148363447)

[3.2 Apéndices del Reglamento de Radiocomunicaciones 79](#_Toc148363448)

[3.2.1 Apéndice 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones 79](#_Toc148363449)

[3.2.2 Apéndice 5 100](#_Toc148363450)

[3.2.3 Apéndice 7 101](#_Toc148363451)

[3.2.4 Temas comunes a los Apéndices 30, 30A y 30B 101](#_Toc148363452)

[3.2.5 Apéndices 30 y 30A del Reglamento de Radiocomunicaciones 104](#_Toc148363453)

[3.2.6 Apéndice 30B del Reglamento de Radiocomunicaciones 107](#_Toc148363454)

[3.3 Resoluciones 112](#_Toc148363455)

[3.3.1 Resolución 4 (Rev.CMR-03) 112](#_Toc148363456)

[3.3.2 Resolución 32 (CMR-19) 112](#_Toc148363457)

[3.3.3 Resolución 35 (CMR-19) 114](#_Toc148363458)

[3.3.4 Resolución 40 (Rev.CMR-19) 116](#_Toc148363459)

[3.3.5 Resolución 49 (Rev. CMR-19) 119](#_Toc148363460)

[3.3.6 Resolución 170 (CMR-19) 119](#_Toc148363461)

[3.3.7 Resolución 554 (CMR-12) 120](#_Toc148363462)

[3.3.8 Resolución 761 (Rev.CMR-19) 121](#_Toc148363463)

[3.3.9 Resolución 762 (CMR-15) 122](#_Toc148363464)

[3.3.10 Resolución 902 (CMR-03) 123](#_Toc148363465)

[3.3.11 Resoluciones 907 y 908 (Rev.CMR-15) 124](#_Toc148363466)

# 1 Introduccción

Esta parte del Informe de la Oficina resume la experiencia de la Oficina de Radiocomunicaciones en la administración del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), incluidas las dificultades e incoherencias encontradas en la aplicación de las correspondientes disposiciones.

La mayoría de temas tratados en esta parte pueden considerarse en el marco del punto 9.2 del orden del día. Con respecto a otros temas que podrían no guardar relación con ningún punto específico del orden del día, salvo el punto 9.2, se invitará a la Conferencia a examinar los mecanismos adecuados para resolver los problemas planteados, incluida la opción de formular uno o más puntos del orden del día convenientes para la próxima Conferencia. Al examinar el punto 9.2 del orden del día de la CMR-23, ha de considerarse la nota siguiente relativa a dicho orden del día: «Este subpunto del orden del día se limita estrictamente al Informe del Director, en relación con las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones y las observaciones de las administraciones».

# 2 Preparación del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 2020)

## 2.1 Comentarios generales

La edición del Reglamento de Radiocomunicaciones que con las modificaciones acordadas por la CMR-19 se publicó en el tercer trimestre de 2020 en todos los idiomas de la UIT.

## 2.2 Errores, incoherencias y disposiciones obsoletas

### 2.2.1 Errores tipográficos y otros errores evidentes (incluidas referencias incorrectas)

En la preparación de la edición de 2020 del RR, la Oficina corrigió los errores tipográficos observados en la edición de 2016 y que fueron notificados a la CMR-19.

Además, la Oficina incorporó en el RR los debidos cambios y modificaciones que exigían las decisiones adoptadas por la CMR-19, para lo cual la Oficina recibió la autorización explícita de la CMR-19.

Con posterioridad a su publicación, en la edición de 2020 se detectaron varios errores tipográficos y otros errores evidentes en distintos idiomas. Esos errores, que se resumen en el Cuadro 1, se someterán al examen de la CMR-23, en el formato adecuado, con miras a obtener la aprobación necesaria para corregirlos en la próxima edición del RR.

CUADRO 1

Lista de errores tipográficos y otros errores evidentes hallados en la edición de 2020 del RR

| # | Idioma | Página | Texto incorrecto o faltante | | Texto correcto | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Vol. 1 | Artículos | |  | |
| 1 | Todos | 73  (RR5-39) | **5.182** *Atribución adicional:*en Samoa Occidental, la banda 75,4-87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. | | **5.182** *Atribución adicional:*en Samoa, la banda 75,4-87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. | |
| 2 | E, F | 91 (RR5-57) | **5.286E** *Additional allocation:* in Cape Verde…, the bands 454-456 MHz and 459-460 MHz are also allocated to the mobile-satellite (Earth-to-space) service on a primary basis. (WRC-07) | | **5.286E** *Additional allocation:* in Cabo Verde…, the bands 454-456 MHz and 459-460 MHz are also allocated to the mobile-satellite (Earth-to-space) service on a primary basis. (WRC-07) | |
| 3 | S | 112 (RR5-78) | **5.388** Las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT). Dicha utilización no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por otros servicios a los que están atribuidas.  Las bandas de frecuencias deben ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-15)**\*. Véase también la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**\*. (CMR-15) | | **5.388** Las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales- (IMT). Dicha utilización no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por otros servicios a los que están atribuidas.  Las bandas de frecuencias deben ponerse a disposición de las IMT de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-15)**\*. Véase también la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**\*. (CMR-15) | |
| 4 | E, F | 113 (RR5-79) | **5.389F** In Algeria, Cape Verde, …, the use of the frequency bands 1 980-2 010 MHz and 2 170-2 200 MHz by the mobile-satellite service shall neither cause harmful interference to the fixed and mobile services, nor hamper the development of those services prior to 1 January 2005, nor shall the former service request protection from the latter services. (WRC-19) | | **5.389F** In Algeria, Cabo Verde, …, the use of the frequency bands 1 980-2 010 MHz and 2 170-2 200 MHz by the mobile-satellite service shall neither cause harmful interference to the fixed and mobile services, nor hamper the development of those services prior to 1 January 2005, nor shall the former service request protection from the latter services. (WRC-19) | |
| 5 | E, A, C, S, F | 150  (RR5-116) | 5.509E En las bandas de frecuencias 14,50‑14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163** **(CMR-15)** y 14,50‑14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164** **(CMR-15)**, los emplazamientos de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite, se mantendrán a una distancia de separación mínima de 500 km con respecto a la(s) frontera(s) de otros países, a menos que esas administraciones acuerden explícitamente distancias inferiores. No será de aplicación el número **9.17**. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán en cuenta las partes pertinentes de este Reglamento y la versión más reciente de las Recomendaciones UIT‑R pertinentes.     (CMR‑15)  5.509F En las bandas de frecuencias 14,50‑14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163** **(CMR-15)** y 14,50‑14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164** **(CMR-15)**, las estaciones terreas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite no impondrán restricciones a la implantación futura del servicio fijo y el servicio móvil.     (CMR‑15) | | 5.509E En las bandas de frecuencias 14,5‑14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163** **(CMR-15)** y 14,5‑14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164** **(CMR-15)**, los emplazamientos de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite, se mantendrán a una distancia de separación mínima de 500 km con respecto a la(s) frontera(s) de otros países, a menos que esas administraciones acuerden explícitamente distancias inferiores. No será de aplicación el número **9.17**. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán en cuenta las partes pertinentes de este Reglamento y la versión más reciente de las Recomendaciones UIT‑R pertinentes.     (CMR‑15)  5.509F En las bandas de frecuencias 14,5‑14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163** **(CMR-15)** y 14,5‑14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164** **(CMR-15)**, las estaciones terreas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite no impondrán restricciones a la implantación futura del servicio fijo y el servicio móvil.     (CMR‑15) | |
| 6 | E (armoni- zación, en su caso, de los demás idiomas, F es correcto) | 168  (RR5-134) | **5.551H** The equivalent power flux-density (epfd) produced in the frequency band 42.5-43.5 GHz by all space stations in any non-geostationary-satellite system in the fixed-satellite service (space-to-Earth), or in the broadcasting-satellite service operating in the frequency band 42-42.5 GHz, shall not exceed the following values at the site of any radio astronomy station for more than 2% of the time: | | 5.551H The equivalent power flux-density (epfd) produced in the frequency band 42.5-43.5 GHz by all space stations in any non-geostationary-satellite system in the fixed-satellite service (space-to-Earth) or in the broadcasting-satellite service, operating in the frequency band 42-42.5 GHz, shall not exceed the following values at the site of any radio astronomy station for more than 2% of the time:  Corrección del número **5.551H:** en inglés, la coma no está correctamente posicionada. Debe suprimirse la coma después de «fixed-satellite service (space-to-Earth)» e insertarse una coma tras «broadcasting-satellite service». | |
| 7 | E | 195 (RR9-1) | 6 **A.9.6** The provisions of Appendices **30**, **30A** and **30B** do not apply to non-geostationary service-satellite systems in the fixed-satellite. | | 6 **A.9.6** The provisions of Appendices **30**, **30A** and **30B** do not apply to non-geostationary satellite systems in the fixed-satellite service. | |
| 8 | R | 214 (PP11-4) | 11 **11.28.1** В случае спутниковых сетей или систем, не подлежащих процедуре координации в соответствии с разделом II Статьи **9**, администрация, считающая, что представленные изменения характеристик, первоначально опубликованных в соответствии с п. **9.2В**, могут создать неприемлемые помехи их существующим или планируемым спутниковым сетям или системам, может направить свои замечания заявляющей администрации. После этого обе администрации должны разрешить все трудности на основе сотрудничества.     (ВКР-12) | | 11 **11.28.1** In case of satellite networks or systems not subject to the coordination procedure under Section II of Article **9**, an administration believing that unacceptable interference may be caused to its existing or planned satellite networks or systems by submitted modifications to the characteristics initially published under No. **9.2B** may provide its comments to the notifying administration. Both administrations shall thereafter cooperate to resolve any difficulties.    (WRC‑12)  11 **11.28.1** В случае спутниковых сетей или систем, не подлежащих процедуре координации в соответствии с разделом II Статьи **9**, администрация, считающая, что представленные изменения характеристик, первоначально опубликованных в соответствии с п. **9.2В**, могут создать неприемлемые помехи их существующим или планируемым спутниковым сетям или системам, может направить свои замечания заявляющей администрации. После этого обе администрации должны сотрудничать для разрешения любых трудностей. | |
| 9 | R | 230 (PP13-2) | No.13.6 … В случае возникновения разногласий между заявляющей администрацией и Бюро Комитет должен внимательно исследовать этот вопрос, принимая во внимание представленные администрациями через Бюро дополнительные вспомогательные материалы, с соблюдением предельных сроков, установленных Комитетом. Применение этого положения не должно препятствовать применению других положений Регламента радиосвязи.     (ВКР‑19) | | No.13.6 … В случае  разногласий между заявляющей администрацией и Бюро Комитет должен внимательно исследовать этот вопрос, принимая во внимание представленные администрациями через Бюро дополнительные вспомогательные материалы, с соблюдением предельных сроков, установленных Комитетом. Применение этого положения не должно препятствовать применению других положений Регламента радиосвязи. (ВКР-19)  No.13.6 ….In case of disagreement between the notifying administration and the Bureau, the matter shall be carefully investigated by the Board, including taking into account submissions of additional supporting materials from administrations through the Bureau within the deadlines as established by the Board. The application of this provision shall not preclude the application of other provisions of the Radio Regulations. (WRC‑19)  No. 13 | |
| 10 | Todos | 243 (RR16-1) | N.º 16.2 El sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones comprende sólo las estaciones de comprobación técnica que han sido designadas como tales por las administraciones en la información enviada al Secretario General de conformidad con la Resolución UIT‑R 23 y la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R SM.1139. Dichas estaciones podrán ser explotadas por una administración, o bien por una empresa pública o privada, por un servicio común de comprobación técnica establecido por dos o más países, o por una organización internacional, en virtud de una autorización concedida por la administración correspondiente.     (CMR‑15) | | No. 16.2 El sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones comprende sólo las estaciones de comprobación técnica que han sido designadas como tales por las administraciones en la información enviada al Secretario General de conformidad con la Resolución UIT‑R 23-3 y la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R SM.1139. Dichas estaciones podrán ser explotadas por una administración, o bien por una empresa pública o privada, por un servicio común de comprobación técnica establecido por dos o más países, o por una organización internacional, en virtud de una autorización concedida por la administración correspondiente.      (CMR‑15) | |
| 11 | E, A, C, S, F | 301 (RR22-21) | N.º 22.40 En condiciones supuestas de propagación en el espacio libre, la densidad de flujo de potencia emitida por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,75 GHz en los países enumerados en la Resolución **163 (CMR-15)**, y en la banda de frecuencias 14,50‑14,8 GHz en los países enumerados en la Resolución **164 (CMR-15)** no será superior a −76 dB(W/(m2 ⋅ 27 MHz)) en ningún punto de la órbita de los satélites geoestacionarios.     (CMR‑15) | | No. 22.40 En condiciones supuestas de propagación en el espacio libre, la densidad de flujo de potencia emitida por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,75 GHz en los países enumerados en la Resolución **163 (CMR-15)**, y en la banda de frecuencias 14,5‑14,8 GHz en los países enumerados en la Resolución **164 (CMR‑15)** no será superior a −76 dB(W/(m2 ⋅ 27 MHz)) en ningún punto de la órbita de los satélites geoestacionarios.      (CMR‑15) | |
| 12 | E | 425 (RR58-1) | **58.1** The provisions of the International Telecommunications Regulations, taking into account ITU-T Recommendations, shall apply. | | **58.1** The provisions of the International Telecommunication Regulations, taking into account ITU-T Recommendations, shall apply. | |
|  |  | **Vol. 2** | **Apéndices** | |  | |
| 13 | All | AP  18-6  p.304 | *Notas específicas*  … | | *Notas específicas*  …  *ww)* (SUP - CMR-19)  …  *xx)* (SUP - CMR-19)  …  *zx)* (SUP - CMR-19) | |
| 14 | A | AP  42-1  p. 761 | A9A-A9Z | البحرين (مملكة) | A9A-A9Z | البحرين مملكة |
| 15 | C | AP  42-1  p. 761 | A9A-A9Z | 巴林国 | A9A-A9Z | 巴林王国 |
| 16 | Todos | AP  42-1,  p. 761 | CPA-CPZ | Bolivia (República de) | CPA-CPZ | Bolivia (Estado Plurinacional de) |
| 17 | E | AP  42-1,  p. 761 | D4A-D4Z | Cape Verde (Republic of) | D4A-D4Z | Cabo Verde (Republic of) |
| 18 | A | AP  42-1,  p. 761 | D4A-D4Z | الرأس الأخضر (جمهورية) | D4A-D4Z | جمهورية كابو فيردي |
| 19 | F | AP  42-1,  p. 761 | D4A-D4Z | Cap-Vert (République du) | D4A-D4Z | Cabo Verde (République de) |
| 20 | E | AP  42-1,  p. 761 | D6A-D6Z | Comoros (Union of) | D6A-D6Z | Comoros (Union of the) |
| 21 | A | AP  42-1,  p. 761 | D6A-D6Z | جزر القمر (اتحاد) | D6A-D6Z | اتحاد جزر القمر |
| 22 | C | AP  42-2,  p. 762 | EZA-EZZ | 土库曼斯坦共和国 | EZA-EZZ | 土库曼斯坦 |
| 23 | R | AP  42-2,  p. 762 | EZA-EZZ | Туркменистан  (Республика) | EZA-EZZ | Туркменистан |
| 24 | Todos | AP  42-2,  p. 762 | HAA-HAZ | Hungría (República de) | HAA-HAZ | Hungría |
| 25 | Todos | AP  42-2,  p. 762 | HGA-HGZ | Hungría (República de) | HGA-HGZ | Hungría |
| 26 | C | AP  42-2,  p. 762 | HVA-HVZ | 梵蒂冈 | HVA-HVZ | 梵蒂冈城国 |
| 27 | A | AP  42-3,  p. 763 | J5A-J5Z | غينيا-بيساو (جمهورية) | J5A-J5Z | جمهورية غينيا - بيساو |
| 28 | R | AP  42-3,  p. 763 | J5A-J5Z | Гвинея-Биссау  (Республика) | J5A-J5Z | Гвинея-Бисау  (Республика) |
| 29 | C | AP  42-3,  p. 763 | J6A-J6Z | 圣卢西亚岛 | J6A-J6Z | 圣卢西亚 |
| 30 | F | AP  42-3,  p. 763 | J8A-J8Z | Saint-Vincent-et-Grenadines | J8A-J8Z | Saint-Vincent-et-les-Grenadines |
| 31 | Todos | AP  42-4,  p. 764 | T5A-T5Z | Somalí (República Democrática) | T5A-T5Z | Somalia (República Federal de) |
| 32 | C | AP  42-4,  p. 764 | T6A-T6Z | 阿富汗伊斯兰国 | T6A-T6Z | 阿富汗 |
| 33 | C | AP  42-5,  p. 765 | YAA-YAZ | 阿富汗伊斯兰国 | YAA-YAZ | 阿富汗 |
| 34 | A | AP  42-5,  p. 765 | YVA-YYZ | ﻓﻨﺰويلا (جمهورية ... البوليفارية) | YVA-YYZ | جمهورية فنـزويلا البوليفارية |
| 35 | C | AP  42-5,  p. 765 | YVA-YYZ | 委内瑞拉共和国 | YVA-YYZ | 委内瑞拉玻利瓦尔共和国 |
| 36 | E | AP  42-6,  p. 766 | Z3A-Z3Z | North Macedonia | Z3A-Z3Z | North Macedonia (Republic of) |
| 37 | A | AP  42-6,  p. 766 | Z3A-Z3Z | مقدونيا الشمالية | Z3A-Z3Z | جمهورية مقدونيا الشمالية |
| 38 | S | AP  42-6,  p. 766 | Z3A-Z3Z | Macedonia del Norte | Z3A-Z3Z | Macedonia del Norte (República de) |
| 39 | R | AP  42-6,  p. 766 | Z3A-Z3Z | Северная Македония | Z3A-Z3Z | Северная Македония (Республика) |
| 40 | E | AP  42-6,  p. 766 | 4JA-4KZ | Azerbaijani Republic | 4JA-4KZ | Azerbaijan (Republic of) |
| 41 | A | AP  42-6,  p. 766 | 4JA-4KZ | أذربيجان (جمهورية) | 4JA-4KZ | جمهورية أذربيجان |
| 42 | S | AP  42-6,  p. 766 | 4JA-4KZ | Azerbaiyana (República) | 4JA-4KZ | Azerbaiyán (República de) |
| 43 | F | AP  42-6,  p. 766 | 4JA-4KZ | Azerbaïdjanaise (République) | 4JA-4KZ | Azerbaïdjan (République d') |
| 44 | A | AP  42-6,  p. 766 | 4MA-4MZ | ﻓﻨﺰويلا (جمهورية ... البوليفارية) | 4MA-4MZ | جمهورية فنـزويلا البوليفارية |
| 45 | C | AP  42-6,  p. 766 | 4MA-4MZ | 委内瑞拉共和国 | 4MA-4MZ | 委内瑞拉玻利瓦尔共和国 |
| 46 | Todos | AP  42-6,  p. 766 | 5AA-5AZ | Libia | 5AA-5AZ | Libia (Estado de) |
| 47 | A | AP  42-6,  p. 766 | 5WA-5WZ | ساموا (دولة ... المستقلة) | 5WA-5WZ | دولة ساموا المستقلة |
| 48 | C | AP  42-6,  p. 766 | 5WA-5WZ | 西萨摩亚独立国 | 5WA-5WZ | 萨摩亚独立国 |
| 49 | Todos | AP  42-7,  p. 767 | 6OA-6OZ | Somalí (República Democrática) | 6OA-6OZ | Somalia (República Federal de) |

### 2.2.2 Incoherencias, disposiciones poco claras

2.2.2.1 Sigue habiendo ciertas incoherencias en la edición de 2020 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Algunas de ellas se resumen en el Cuadro 2 con la finalidad de señalarlas a la atención de la CMR-23, que tal vez desee proponer su corrección.

CUADRO 2

Incoherencias en el RR, disposiciones poco claras

| # | Idioma | Página | Naturaleza de la incoherencia | Posible corrección |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Volumen, página | ARTÍCULOS/APÉNDICES | ARTÍCULOS/APÉNDICES |
|  |  | Volumen 1 | Artículo 5 | Artículo 5 |
| 1 | Todos | 40 (RR5-6) | Los números **5.54B** y **5.54C**, que se refieren a la atribución adicional, están incluidos en la fila correspondiente al servicio de ayudas a la meterología del Cuadro para la banda 8,3-9 MHz. | Trasladar la referencia a los números **5.54B** y **5.54C** a la última fila del Cuadro para la banda 8,3-9 MHz, dado que estas atribuciones alternativas sustituyen a todos los servicios de esa banda. |
| 2 | Todos | 46 (RR5-12) | El número **5.78** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 415-472 kHz en las Regiones 2 y 3, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, sólo se aplica al servicio de radionavegación aeronáutica. | Trasladar la referencia al número **5.78** en el Cuadro para la banda 415-472 kHz en las Regiones 2 y 3 a la fila que contiene la atribución secundaria al servicio de radionavegación aeronáutica. |
| 3 | Todos | 52 (RR5-18) | El número **5.112**, que se refiere a una atribución adicional en un país de la Región 3, figura en el Cuadro para la banda 2 194-2 300 kHz en la Región 1. | Suprimir el número **5.112** de la banda 2 194-2 300 kHz en la Región 1 del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. |
| 4 | Todos | 56 (RR5-22) | El número **5.133** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 5 060-5 250 kHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, sólo se aplica al servicio móvil salvo móvil aeronáutico. | Trasladar la referencia al número **5.133** en el Cuadro para la banda 5 060-5 250 kHz a la fila que contiene la atribución secundaria al servicio móvil salvo móvil aeronáutico. |
| 5 | Todos | 69 (RR5-35) | El número **5.166A**, que se refiere a la categoría diferente del servicio de aficionados, también se aplica al servicio de radiolocalización. Sin embargo, está incluido en la fila relativa a la atribución secundaria del servicio de aficionados en el Cuadro para la banda 50-52 MHz en la Región 1. | Trasladar la referencia al número **5.166A** a la última fila del Cuadro para la banda 50‑52 MHz en la Región 1. |
| 6 | Todos | 69 (RR5-35) | Los números **5.169** y **5.169A**, que se refieren a la atribución alternativa, están incluidos en la fila del servicio de aficionados en el Cuadro para la banda 50-52 MHz en la Región 1. | Trasladar la referencia a los números **5.169** y **5.169A** a la última fila del Cuadro para la banda 50-52 MHz en la Región 1, pues estas atribuciones alternativas sustituyen a todos los servicios de esa banda. |
| 7 | Todos | 73 (RR5-39)  76 (RR5-42) | El número **5.206** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 137-137,025 MHz, 137,025-137,175 MHz, 137,175-137,825 MHz y 137,825-138 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, sólo se aplica al servicio móvil aeronáutico (OR). | Trasladar la referencia al número **5.206** en el Cuadro para las bandas 137-137,025 MHz, 137,025-137,175 MHz, 137,175-137,825 MHz y 137,825-138 MHz a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio móvil salvo móvil aeronáutico (R). |
| 8 | Todos | 73 (RR5-39)  76 (RR5-42) | El número **5.208** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 137-137,025 MHz, 137,025-137,175 MHz, 137,175-137,825 MHz y 137,825-138 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad sólo se aplica al servicio móvil por satélite. | Trasladar la referencia al número **5.208** en el Cuadro para las bandas 137-137,025 MHz, 137,025-137,175 MHz, 137,175-137,825 MHz y 137,825-138 MHz a las filas correspondientes a la atribución al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra). |
| 9 | Todos | 89 (RR5-55) | El número **5.269** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 420-430 MHz y 440-450 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio de radiolocalización. | Trasladar la referencia al número **5.269** en el Cuadro para las bandas 420-430 MHz y 440-450 MHz a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio de radiolocalización. |
| 10 | Todos | 89 (RR5-55) | El número **5.278** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 430-432 MHz, 432-438 MHz y 438‑440 MHz en las Regiones 2 y 3, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, sólo se aplica al servicio de aficionados. | Trasladar la referencia al número **5.278** en el Cuadro para las bandas 430-432 MHz, 432-438 MHz y 438-440 MHz en las Regiones 2 y 3 a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio de aficionados. |
| 11 | Todos | 89 (RR5-55) | El número **5.285** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 440‑450 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio de radiolocalización. | Trasladar la referencia al número **5.285** en el Cuadro para la banda 440-450 MHz a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de radiolocalización. |
| 12 | Todos | 89 (RR5-55) | Los números **5.287** y **5.288**, que se refieren sólo al servicio móvil marítimo, están incluidos en la última fila del Cuadro para la banda 456-459 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. | Trasladar la referencia a los números **5.287** y **5.288** en el Cuadro para la banda 456‑459 MHz a la fila correspondiente a la atribución al servicio móvil. |
| 13 | Todos | 92 (RR5-58) | Los números **5.287** y **5.288**, que se refieren sólo al servicio móvil marítimo, están incluidos en la última fila del Cuadro para la banda 460-470 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplican a más de un servicio en esa parte del Cuadro. | Trasladar la referencia a los números **5.287** y **5.288** en el Cuadro para la banda 460‑470 MHz a la fila correspondiente a la atribución al servicio móvil. |
| 14 | Todos | 92 (RR5-58) | El número **5.290**, que se refiere sólo al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra), está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 460‑470 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. | Trasladar la referencia al número **5.290** en el Cuadro para la banda 460-470 MHz a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra). |
| 15 | Todos | 92 (RR5-58) | El número **5.292** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 470‑512 MHz en la Región 2, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio móvil. | Trasladar la referencia al número **5.292** en el Cuadro para la banda 470-512 MHz en la Región 2 a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio móvil. |
| 16 | Todos | 94 (RR5-60) | El número **5.300** otorga una atribución adicional de la banda 582-790 MHz a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, a **título secundario** en Arabia Saudita, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Jordania, Libia, Omán, Qatar, la República Árabe Siria y Sudán. Sin embargo, este número está incluido en el Cuadro para la banda 694-790 MHz, que ya está atribuida al servicio móvil salvo móvil aeronáutico en la Región 1, pero **a título primario**. | Los países enumerados en él pueden querer modificar el número **5.300** para indicar que la atribución adicional al servicio móvil salvo móvil aeronáutico a título secundario sólo se aplica a la banda 582-694 MHz, mientras que la atribución secundaria al servicio fijo atañe a toda la banda 582‑790 MHz.  Si no, podría modificarse el número **5.300** para conservar únicamente la atribución secundaria al servicio móvil salvo móvil aeronáutico en la banda 582-694 MHz. Además, podría formularse otro número con la atribución adicional de la banda 582‑790 MHz al servicio fijo a título secundario en esos países. |
| 17 | Todos | 94 (RR5-60) | El número **5.305** otorga una atribución adicional de la banda de frecuencias 606‑614 MHz al servicio de radioastronomía a **título primario** en China. Sin embargo, el número **5.306** otorga una atribución adicional de la banda 608-614 MHz al servicio de radioastronomía a **título secundario** en las Regiones 1 y 3. Por consiguiente, la banda 608 – 614 MHz está atribuida al servicio de radioastronomía a título primario según el número **5.305** y a título secundario según el número **5.306**. | Modificar el número **5.306** para eximir a China de esta atribución secundaria. Un ejemplo podría ser «5.306 *Atribución adicional*: en la Región 1, salvo en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), y en la Región 3, salvo en China e India, la banda 608-614 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía».  *Nota del editor: para la adición de India véanse las explicaciones para el número* ***5.307*** *a continuación.* |
| 18 | Todos | 94 (RR5-60) | El número **5.307** otorga una atribución adicional de la banda de frecuencias 606‑614 MHz al servicio de radioastronomía a **título primario** en India. Sin embargo, el número **5.306** otorga una atribución adicional de la banda 608-614 MHz al servicio de radioastronomía a **título secundario** en las Regiones 1 y 3. Por consiguiente, la banda 608-614 MHz está atribuida al servicio de radioastronomía a título primario según el número **5.307** y a título secundario según el número **5.306**. | Modificar el número **5.306** para eximir a India de esta atribución secundaria. Un ejemplo podría ser «**5.306** *Atribución adicional*: en la Región 1, salvo en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), y en la Región 3, salvo en China e India, la banda 608-614 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía». |
| 19 | Todos | 94 (RR5-60) | El número **5.308** otorga una atribución adicional de la banda de frecuencias 614‑698 MHz al servicio móvil a **título primario** en Belice, Colombia y Guatemala. Sin embargo, se incluye en el Cuadro con respecto a la banda 614‑698 MHz que ya está atribuida al servicio móvil, pero a **título secundario,** en la Región 2. | Modificar el tipo del número **5.308** de «Atribución adicional» a «Categoría de servicio diferente». Además, trasladar la referencia al número **5.308** en el Cuadro para la banda 614-698 MHz en la Región 2 a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio móvil. |
| 20 | Todos | 92 (RR5-58) | El número **5.309** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 614-698 MHz y 698-806 MHz en la Región 2, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio fijo. | Trasladar la referencia al número **5.309** en el Cuadro para las bandas 614-698 MHz y 698-806 MHz en la Región 2 a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio fijo. |
| 21 | Todos | 96 (RR5-62) | El número **5.325** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 890-902 MHz, 902-928 MHz y 928‑942 MHz en la Región 2, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio de radiolocalización. | Trasladar la referencia al número **5.325** en el Cuadro para las bandas 890-902 MHz, 902-928 MHz y 928-942 MHz en la Región 2 a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio de radiolocalización. |
| 22 | Todos | 96 (RR5-62) | El número **5.326** está incluido en las últimas filas del Cuadro para la banda 902-928 MHz en la Región 2, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, sólo se aplica al servicio móvil salvo móvil aeronáutico. | Trasladar la referencia al número **5.326** en el Cuadro para la banda 902-928 MHz en la Región 2 a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio móvil salvo móvil aeronáutico. |
| 23 | Todos | 96 (RR5-62) | El número **5.327** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 890‑942 MHz en la Región 3, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad se aplica sólo al servicio de radiolocalización. | Trasladar la referencia al número **5.327** en el Cuadro para la banda 890-942 MHz en la Región 3 a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de radiolocalización. |
| 24 | Todos | 104 (RR5-70) | Los nombres de Kuwait y la República Árabe Siria figuran en los números **5.355** y **5.359**, que se refieren a la atribución adicional de las bandas de frecuencias 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz al servicio fijo, a pesar de que la atribución al servicio fijo es secundaria en el número **5.355** y primaria en el número **5.359**. | Las administraciones de Kuwait y la República Árabe Siria pueden querer modificar los números **5.355** o **5.359** para aclarar con qué categoría, primaria o secundaria, están atribuidas las bandas de frecuencias 1 550-1 559 MHz, 1 610‑1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz al servicio fijo en esos países. |
| 25 | Todos | 106 (RR5-72) | El número **5.369** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 1 610-1 610,6 MHz, 1 610,6‑1 613,8 MHz, 1 613,8-1 621,35 MHz y 1 621,35-1 626,5 MHz en la Región 3, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio). | Trasladar la referencia al número **5.369** en el Cuadro para las bandas 1 610‑1 610,6 MHz, 1 610,6-1 613,8 MHz, 1 613,8-1 621,35 MHz y 1 621,35-1 626,5 MHz en la Región 3 a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio). |
| 26 | Todos | 109 (RR5-75) | El número **5.382**, que se refiere a una categoría de servicio diferente, figura en el Cuadro para la banda 1 690-1 700 MHz en la Región 1 a pesar de que también prevé la atribución para un país de la Región 3. La atribución adicional correspondiente a determinados países de las Regiones 2 y 3 figura en el número **5.381**. | Trasladar la parte del número **5.382** que se refiere a la Región 3 al número **5.381**, que trata de la atribución adicional en las Regiones 2 y 3:  5.382 Categoría de servicio diferente:  en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Federación de Rusia, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Macedonia del Norte, Mauritania, Moldova, Mongolia, Omán, Uzbekistán, Polonia, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, en la banda de frecuencias 1 690‑1 700 MHz, la atribución al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**).  5.381 Atribución adicional:  en Afganistán, Cuba, India, Irán (República Islámica del) y Pakistán, la banda 1 690-1 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, y en la Rep. Dem. de Corea, la atribución de la banda de frecuencias 1 690‑1 700 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**) y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario. |
| 27 | Todos | 111 (RR5-77)  114 (RR5-80) | El número **5.388** se refiere a una identificación para las IMT de las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz. Este número está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 1 710-1 930 MHz, 1 930‑1 970 MHz, 1 970-1 980 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 010-2 025 MHz, 2 110-2 120 MHz, 2 120-2 160 MHz, 2 160-2 170 MHz y 2 170-2 200 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio móvil. | Trasladar la referencia al número **5.388** en el Cuadro para las bandas 1 710‑1 930 MHz, 1 930-1 970 MHz, 1 970-1 980 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 010-2 025 MHz, 2 110-2 120 MHz, 2 120-2 160 MHz, 2 160-2 170 MHz y 2 170‑2 200 MHz a las filas correspondientes a la atribución primaria al servicio móvil. |
| 28 | Todos | 122 (RR5-88) | El número **5.429F** se refiere a la identificación para las IMT de la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz en la R.D.P. Lao, Filipinas y Viet Nam en la Región 3 a pesar de que esa banda de frecuencias no está atribuida al servicio móvil en esos países. | Las tres Administraciones pueden querer suprimir sus nombres del número **5.429F** o sumarse a la atribución al servicio móvil en algunos países de la Región 3 prevista en los números **5.429** o **5.429E**. |
| 29 | Todos | 124 (RR5-90) | El número **5.433**, que se refiere a la atribución de la banda 3 400-3 600 MHz en las Regiones 2 y 3, figura también en el Cuadro para la banda 3 600-3 700 MHz en la Región 2. | Suprimir el número **5.433** de la banda 3 600-3 700 MHz en la Región 2 del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. |
| 30 | Todos | 124 (RR5-90) | El número **5.435**, que se refiere sólo al servicio de radiolocalización, está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 3 600-3 700 MHz en la Región 3, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. | Trasladar la referencia al número **5.435** en el Cuadro para la banda 3 600-3 700 MHz a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de radiolocalización en la Región 3. |
| 31 | Todos | 126 (RR5-92) | El número **5.443** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 4 800-4 990 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio de radioastronomía. | Trasladar la referencia al número **5.443** en el Cuadro para la banda 4 800-4 990 MHz a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de radioastronomía. |
| 32 | Todos | 131 (RR5-97) | El número **5.454** está incluido en la última fila del Cuadro para la banda 5 650-5 725 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esa parte del Cuadro. En realidad, se aplica únicamente al servicio de investigación espacial. | Trasladar la referencia al número **5.454** en el Cuadro para la banda 5 650-5 725 MHz a la fila correspondiente a la atribución secundaria al servicio de investigación espacial. |
| 33 | Todos | 137 (RR5-103) | El número **5.477** está incluido en las últimas filas del Cuadro para las bandas 9 800-9 900 MHz y 9 900-10 000 MHz en todas las Regiones, lo que significa que se aplica a más de un servicio en esas partes del Cuadro. En realidad, se aplica sólo al servicio fijo. | Trasladar la referencia al número **5.477** en el Cuadro para las bandas 9 800-9 900 MHz y 9 900-10 000 MHz a las filas correspondientes a la atribución secundaria al servicio fijo. |
| 34 | Todos | 163 (RR5-129) | El número **5.546**, que se refiere a una categoría de servicio diferente en algunos países de las Regiones 1 y 3, figura en el Cuadro para la banda 31,5-31,8 GHz en la Región 1 solamente. Este número contiene el nombre de Irán (República Islámica de) en la Región 3. | Añadir la referencia al número **5.546** en el Cuadro para la banda 31,5-31,8 GHz en la Región 3. |
| 35 | Todos | 168 (RR5-134) | El número **5.551F** se refiere a una categoría de servicio diferente de la atribución de la banda 41,5-42,5 GHz a servicios móviles en Japón a título primario. Sin embargo, la banda 41‑42,5 GHz está atribuida al servicio móvil terrestre a título primario y a los servicios móvil aeronáutico y móvil marítimo a título secundario en la Región 3. | La Administración de Japón puede querer modificar el número **5.551F** sustituyendo «servicio móvil» por «servicios móvil aeronáutico y móvil marítimo» como sigue:  **5.551F** *Categoría de servicio diferente*:  en Japón, la atribución de la banda 41,5‑42,5 GHz a los servicios móvil aeronáutico y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**). |
| 36 | Todos | 181 (RR5-147) | El número **5.562D** contiene una atribución adicional de las bandas de frecuencias 128-130 GHz, 171‑171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz al servicio de radioastronomía a título primario en Corea (República de). Sin embargo, la banda 123-130 GHz en el Cuadro ya está atribuida al servicio de radioastronomía a título secundario en todas las Regiones. | La Administración de Corea (República de) puede querer suprimir la banda 128‑130 GHz del número 5.562D e introducir un nuevo número para «Categoría de servicio diferente» para Corea (República de) elevando la categoría del servicio de radioastronomía a primario en la banda 128-130 GHz. |
|  |  | **Volumen 1** | **Artículo 11** | **Artículo 11** |
| 37 | Todos |  | La nota 27 al número **11.44C** hace referencia a «A.4.b.5.c…del Cuadro A del Anexo 2 al Apéndice 4», válido para la anterior versión del RR, pero que la CMR-19 cambió a A.4.b.4.i con una ampliación del texto. A.4.b.5 figura como «No utilizado» en la versión más reciente del RR. | Sustituir A.4.b.5.c por la nueva referencia al argumento del perigeo, A.4.b.4.i |
| 38 | Todos | 223 (RR11-13) | La nota 36 al número **11.49** hace referencia a «A.4.b.5.c…del Cuadro A del Anexo 2 al Apéndice 4», válido para la anterior versión del RR, pero que la CMR-19 cambió a A.4.b.4.i con una ampliación del texto. A.4.b.5 figura como «No utilizado» en la versión más reciente del RR. | Sustituir A.4.b.5.c por la nueva referencia al argumento del perigeo, A.4.b.4.i |
|  |  | **Volumen 2** | **Apéndice 4 (Anexo 1, Cuadro 2)** | **Apéndice 4 (Anexo 1, Cuadro 2)** |
| 39 | Todos | 60 (AP4-34) | Punto 1.14.k: compromiso de que el nivel de densidad de potencia no deseada en la antena de la estación en Tierra de la HAPS en la banda 31,3-31,8 GHz no rebasará los −83 dB(W/200 MHz). Se aplica sólo a la estación en Tierra de la HAPS. | Trasladar «+» a la columna «Estación receptora en las bandas indicadas en los números 5.457, 5.534A, 5.543B, 5.550D y 5.552A para la aplicación del número 11.9».   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.14.k | compromi-so de que el nivel de dfp no deseada en la antena de la estación en Tierra de la HAPS en la banda 31,3-31,8 GHz no rebasará los −83 dB(W/200 MHz) … (véase la Resolución **167 (CMR‑19)**)  Obligato-rio en la banda 31-31,3 GHz |  |  |  | **+** | 1.14.k | |
| 40 | Todos | 227 (AP7-79) | El Cuadro 8a contiene una columna para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 620-790 MHz, previamente asignada mediante el número **5.311A**. | Suprimir la columna para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 620-790 MHz, porque la CMR‑19 suprimió el número **5.311A**. |
| 41 | Todos | 279 (AP17-7) | El Cuadro de frecuencias de la Parte A del Apéndice 17 no contiene bandas solapadas con las Nota *p)* y las Notas *i)*, *j)*, *n)* y *o)*, aunque se hace referencia a las Notas *i)*, *j)*, *n)* y *o)* en la Nota *p)*. | Suprimir la referencia a las Notas *i)*, *j)*, *n)* y *o)* de la Nota *p)* para eliminar la incoherencia. |
| 42 | Todos | 728 (AP30B-6) | El §6.14 se refiere al párrafo 2.3 del Anexo 4 al Apéndice **30B**. Sin embargo, la CMR-19 modificó el Anexo 4 y el párrafo 2.3 cambió de número, pero no se actualizó esta referencia. | Sustituir «con los valores/límites indicados en el párrafo 2.3 del Anexo 4 al Apéndice **30B**» por «con el valor de (*C/I*)agg combinada global calculado a que se hace referencia en el párrafo 2.1 del Anexo 4 al Apéndice **30B**». |
|  |  | **Volumen 3** | **Resoluciones** | **Resoluciones** |
| 43 | Todos | RES35-2 | Resolución **35 (CMR-19)**  Observando que a los efectos de la presente Resolución:  – en el cuarto subinciso del segundo inciso, que empieza por «plano orbital notificado», se hace refernecia a «A.4.b.5.c…del Cuadro A del Anexo 2 al Apéndice 4», que existía en la anterior versión del RR, pero que la CMR-19 sustituyó por A.4.b.4.i ampliando su texto. En la versión más reciente del RR, el punto A.4.b.5 figura como «No utilizado». | Sustituir A.4.b.5.c por la nueva referencia al argumento del perigeo, A.4.b.4.i |

### 2.2.3 Disposiciones obsoletas

La edición de 2020 del RR contiene varias disposiciones que hacen referencia a fechas pasadas. Esas disposiciones han quedado obsoletas.

En el Cuadro 3 se enumeran algunos textos del RR que tal vez sea necesario actualizar y señalar a la atención de la CMR‑23, para que los examine y efectúe las convenientes actualizaciones, llegado el caso.

CUADRO 3

Textos del RR que pueden necesitar una actualización

| # | Página | Texto del RR en vigor que puede necesitar una actualización | Posibles medidas |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Volumen 1, ARTÍCULO 5** | | |
| 1 | 113 (RR5-79) | **5.389F** En Argelia, … y Túnez la utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz por el servicio móvil por satélite no debe causar interferencia perjudicial a los servicios fijos y móviles, o impedir el desarrollo de estos servicios antes del 1 de enero de 2005, ni solicitar protección con respecto a estos servicios. (CMR-19) | Revisar el número, pues la referencia al 1 de enero de 2005 ha quedado obsoleta en relación con el desarrollo de los servicios en cuestión. |
| 2 | 114 (RR5-80) | **5.415A** – El número **9.21** no es aplicable en la banda 2500-2520 MHz desde el 1 de enero de 2005. | Suprimir el número **5.415A** del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para la banda 2 500-2 520 MHz en la Región 3. |
| 3 | 116 (RR5-82) | 5.413 Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite, funcionando en las bandas situadas entre 2 500 MHz y 2 690 MHz, se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2 690-2 700 MHz. | Reflejar que la banda 2 670‑2 690 MHz ya no está atribuida al servicio de radiodifusión por satélite.  5.413 Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite, funcionando en las bandas situadas entre 2 500 MHz y 2 670 MHz, se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2 690-2 700 MHz. |
| 4 | 119 (RR5-85) | 5.419 Al introducir sistemas del servicio móvil por satélite en la banda 2 670-2 690 MHz, las administraciones tomarán todas las medidas necesarias para proteger los sistemas de satélites que funcionen en esta banda antes del 3 de marzo de 1992. La coordinación de los sistemas del servicio móvil por satélite en esta banda está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**. | Reflejar que ya no hay en el Registro Internacional inscritos sistemas de satélites operativos en esta banda antes del 3 de marzo de 1992, excepto uno, inscrito en virtud del número **8.4**.  5.419 La coordinación de los sistemas del servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 2 670-2 690 MHz está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**. |
| 5 | 136 (RR5-102) | 5.461A La utilización de la banda de frecuencias 7 450-7 550 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) queda circunscrita a los sistemas de satélites geoestacionarios. Los sistemas de meteorología por satélites no geoestacionarios notificados antes del 30 de noviembre de 1997 en dicha banda pueden continuar funcionando a título primario hasta el final de su vida útil.     (CMR-97)  No hay sistemas del servicio de meteorología por satélite no geoestacionarios notificados antes del 30 de noviembre de 1997. | Suprimir «Los sistemas de meteorología por satélites no geoestacionarios notificados antes del 30 de noviembre de 1997 en dicha banda pueden continuar funcionando a título primario hasta el final de su vida útil». |
| 6 | 156 (RR5-122) | **5.523A** La utilización de las bandas 18,8-19,3 GHz (espacio-Tierra) y 28,6-29,1 GHz (Tierra-espacio) por las redes de los servicios fijos por satélite geoestacionario y no geoestacionario está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A** y el número **22.2** no se aplica. Las administraciones que tengan redes de satélite geoestacionarias en proceso de coordinación antes del 18 de noviembre de 1995 cooperarán al máximo para concluir satisfactoriamente la coordinación, en cumplimiento del número **9.11A** con las redes de satélite no geoestacionarias cuya información de notificación se haya recibido en la Oficina antes de esa fecha, con el fin de llegar a resultados aceptables para todas las partes en cuestión. Las redes de satélite no geoestacionarias no causarán interferencia inaceptable a las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario respecto de las cuales la Oficina considere que ha recibido una información completa de la notificación del Apéndice **4** antes del 18 de noviembre de 1995.     (CMR‑97)  La frase «Las administraciones que tengan redes de satélite geoestacionarias en proceso de coordinación antes del 18 de noviembre de 1995 cooperarán al máximo para concluir satisfactoriamente la coordinación, en cumplimiento del número **9.11A** con las redes de satélite no geoestacionarias cuya información de notificación se haya recibido en la Oficina antes de esa fecha, con el fin de llegar a resultados aceptables para todas las partes en cuestión» se refiere a las redes no OSG cuya información de notificación se recibió antes del 18 de noviembre de 1995. Sin embargo, en la actualidad no hay redes no OSG en esas bandas de frecuencias. | Suprimir del número **5.523A** la frase «Las administraciones que tengan redes de satélite geoestacionarias en proceso de coordinación antes del 18 de noviembre de 1995 cooperarán al máximo para concluir satisfactoriamente la coordinación, en cumplimiento del número **9.11A** con las redes de satélite no geoestacionarias cuya información de notificación se haya recibido en la Oficina antes de esa fecha, con el fin de llegar a resultados aceptables para todas las partes en cuestión». |
| 7 | 211 (RR11-1) | 6  A.11.6  De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en los números **11.28** y **11.43** y las correspondientes inscripciones en el Registro Internacional de Frecuencias en virtud de los números **11.36**, **11.37**, **11.38**, **11.39**, **11.41**, **11.43B** u **11.43C**, según proceda, tras informar a la administración afectada. La Oficina informará a todas las administraciones de las medidas adoptadas, de que ni la Oficina ni las demás administraciones han de seguir teniendo en cuenta las inscripciones especificadas en la publicación en cuestión y de que cualquier notificación que se vuelva a presentar se considerará como nueva. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante a más tardar dos meses antes de que se cumpla el plazo para el pago de conformidad con el mencionado Acuerdo 482 del Consejo, a no ser que el pago ya se haya recibido. Véase asimismo la Resolución **905 (CMR‑07)\*\*\***.      (CMR‑07)  \*\*\* Nota de la Secretaría: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-12. | 6  A.11.6  De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en los números **11.28** y **11.43** y las correspondientes inscripciones en el Registro Internacional de Frecuencias en virtud de los números **11.36**, **11.37**, **11.38**, **11.39**, **11.41**, **11.43B** u **11.43C**, según proceda, tras informar a la administración afectada. La Oficina informará a todas las administraciones de las medidas adoptadas, de que ni la Oficina ni las demás administraciones han de seguir teniendo en cuenta las inscripciones especificadas en la publicación en cuestión y de que cualquier notificación que se vuelva a presentar se considerará como nueva. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante a más tardar dos meses antes de que se cumpla el plazo para el pago de conformidad con el mencionado Acuerdo 482 del Consejo, a no ser que el pago ya se haya recibido. La Resolución **905 (CMR-07)** fue abrogada por la CMR-12 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 8 | 406 (RR52-12) | **52.200** 4) Una de las frecuencias que las estaciones costeras deberán estar en condiciones de utilizar, de conformidad con el número **52.197**, será la que se halla impresa en negritas en el Nomenclátor de las estaciones costeras y las estaciones que efectúan servicios especiales (Lista IV) para indicar que se trata de la frecuencia normal de trabajo de la estación. Las frecuencias suplementarias que pudieran haberse asignado figurarán en el Nomenclátor en caracteres corrientes.     (CMR-07)] | Ya no se utiliza la negrita en la Lista IV, por lo que puede considerarse la SUP del número **52.200**. |
| 9 | 411 (RR52-17) | **52.247** § 103 Las estaciones costeras del servicio de operaciones portuarias situadas en una zona donde la frecuencia de 156,8 MHz se utilice para fines de socorro, urgencia o seguridad mantendrán, durante sus horas de servicio, una escucha suplementaria en 156,6 MHz o en otra frecuencia del servicio de operaciones portuarias que figure impresa en negritas en el Nomenclátor de las estaciones costeras y las estaciones que efectúan servicios especiales (Lista IV).     (CMR-07)] | Ya no se utiliza la negrita en la Lista IV, por lo que quizá debería eliminarse «impresa en negritas» del número **52.247**. |
| 10 | 412 (RR52-18) | **52.248** § 104 Las estaciones costeras del servicio de movimiento de barcos situadas en una zona en la que se está utilizando la frecuencia de 156,8 MHz para fines de socorro, urgencia y seguridad, mantendrán, durante sus horas de servicio, una escucha suplementaria en las frecuencias del servicio de movimiento de barcos que figuren impresas en negritas en el Nomenclátor de las estaciones costeras y las estaciones que efectúan servicios especiales (Lista IV).     (CMR-07) | Ya no se utiliza la negrita en la Lista IV, por lo que quizá debería eliminarse «impresa en negritas» del número **52.247** |
| 11 | 127 (AP5-7)  128 (AP5-8) | Se ha de actualizar la referencia a la Resolución **901** de CMR-07 a CMR-15 | Se ha de actualizar la referencia a la Resolución **901** de CMR-07 a CMR-15 en el CUADRO 5-1 del Apéndice **5** para el número 9.7 . |
| 12 | 133 (AP5-13) | Supresión del número **5.417A** suprimido en relación con el número 9.11 en el Cuadro del Apéndice **5**. | Suprimir **5.417A** de las columnas Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación y Umbral/condición del CUADRO 5-1 |
| 13 | 443 (AP30-1) | 1 La Lista de usos adicionales en las Regiones 1 y 3 se encuentra en el Anexo al Registro Internacional de Frecuencias (véase la Resolución **542 (CMR‑2000)**\*\*).      (CMR‑03)  \*\*   Nota de la Secretaría: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR‑03. | 1 La Lista de usos adicionales en las Regiones 1 y 3 se encuentra en el Anexo al Registro Internacional de Frecuencias.  La Resolución **542 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 14 | 446 (AP30-4) | 1.8 Lista de usos adicionales en las Regiones 1 y 3 (en adelante la «Lista»): Lista de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR‑2000 (véase la Resolución **542 (CMR‑2000)**[[1]](#footnote-1)\*), y actualizada tras la aplicación favorable del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.     (CMR‑03)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \* *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-03. | 1.8 *Lista de usos adicionales en las Regiones 1 y 3 (en adelante la «Lista»)*: Lista de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR‑2000, y actualizada tras la aplicación favorable del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.     (CMR‑03).  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  La Resolución **542 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 15 | 449 (AP30-7) | 4.1.3 …. Toda asignación de la Lista caducará si no se pone en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa5. Caducará asimismo toda asignación propuesta, nueva o modificada, que no se haya incluido en la Lista en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa[[2]](#footnote-3)5.     (CMR‑07)  5 Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR‑2000)**\*.      (CMR‑03)  \*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-12. | 4.1.3 …. Toda asignación de la Lista caducará si no se pone en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa. Caducará asimismo toda asignación propuesta, nueva o modificada, que no se haya incluido en la Lista en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa.     (CMR‑07)  La Resolución **533 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 16 | 456 (AP30-14) | 4.2.6 …. Toda modificación a ese Plan caducará si la asignación no se pusiera en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa[[3]](#footnote-5)14. Caducará asimismo toda petición de una modificación que no se haya incluido en dicho Plan en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa14.     (CMR‑07)  14 Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR‑2000)**\*\*.     (CMR‑03)  \*\*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución fue suprimida por la CMR-12. | 4.2.6 …. Toda modificación a ese Plan caducará si la asignación no se pusiera en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa. Caducará asimismo toda petición de una modificación que no se haya incluido en dicho Plan en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa.     (CMR‑07)  La Resolución **533 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 17 | 461 (AP30-19) | 18 De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en § 5.1.6, las correspondientes inscripciones en el Registro Internacional de Frecuencias en virtud de § 5.2.2, 5.2.2.1, 5.2.2.2 ó 5.2.6, según proceda, y las inscripciones correspondientes incluidas en el Plan a partir del 3 de junio de 2000 o en la Lista, según proceda, tras informar a la administración afectada. La Oficina informará a todas las administraciones de las medidas adoptadas. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante a más tardar dos meses antes de que se cumpla el plazo para el pago de conformidad con el mencionado Acuerdo 482 del Consejo, a no ser que el pago ya se haya recibido. Véase asimismo la Resolución **905 (CMR-07)**\*.     (CMR‑07)  \*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-12. | 18 De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, sobre aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en § 5.1.6, las correspondientes inscripciones en el Registro Internacional de Frecuencias en virtud de § 5.2.2, 5.2.2.1, 5.2.2.2 ó 5.2.6, según proceda, y las inscripciones correspondientes incluidas en el Plan a partir del 3 de junio de 2000 o en la Lista, según proceda, tras informar a la administración afectada. La Oficina informará a todas las administraciones de las medidas adoptadas. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante a más tardar dos meses antes de que se cumpla el plazo para el pago de conformidad con el mencionado Acuerdo 482 del Consejo, a no ser que el pago ya se haya recibido.  La Resolución **905 (CMR-07)** fue abrogada por la CMR-12 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 18 | 587 (AP30A-1) | 1 La Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 figurará como Anexo al Registro Internacional de Frecuencias (véase la Resolución **542 (CMR-2000)**\*\*).    (CMR-03)  \*\*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-03. | 1 La Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 figurará como Anexo al Registro Internacional de Frecuencias.    (CMR-23)    La Resolución **542 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 19 | 590 (AP30A-4) | 1.10 *Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 (en adelante «Lista para los enlaces de conexión»)*: Lista de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR‑2000 (véase la Resolución **542 (CMR‑2000)**[[4]](#footnote-7)\*), y actualizada tras la aplicación favorable del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.     (CMR‑03)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \* *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-03. | 1.10 *Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 (en adelante «Lista para los enlaces de conexión»)*: Lista de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR‑2000, y actualizada tras la aplicación favorable del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.     (CMR‑23)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  La Resolución **542 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 20 | 593 (AP30A-7) | 4.1.3 …. Toda asignación de la Lista para los enlaces de conexión caducará si no se pone en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa[[5]](#footnote-9)7. Caducará asimismo toda propuesta de asignación, nueva o modificada, que no se haya incluido en la Lista en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa7.     (CMR-07)  7 Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR‑2000)**\*     (CMR‑03)  \*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido revisada por la CMR-07 y por la CMR-12. | 4.1.3 …. Toda asignación de la Lista para los enlaces de conexión caducará si no se pone en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa. Caducará asimismo toda propuesta de asignación, nueva o modificada, que no se haya incluido en la Lista en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa.     (CMR-23)  La Resolución **533 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 21 | 600 (AP30A-14) | 4.2.6 …. Toda modificación a ese Plan caducará si la asignación no se pusiera en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa[[6]](#footnote-11)17. Caducará asimismo toda petición de una modificación que no se haya incluido en dicho Plan en el plazo de ocho años tras la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa17.     (CMR-07)  17 Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR‑2000)**\*.     (CMR-03)  \*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-12. | 4.2.6 …. Toda modificación a ese Plan caducará si la asignación no se pusiera en servicio en el plazo de ocho años a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa. Caducará asimismo toda petición de una modificación que no se haya incluido en dicho Plan en el plazo de ocho años tras la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa.     (CMR-23)  La Resolución **533 (CMR-2000)** fue abrogada por la CMR-03 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 22 | 726 (AP30B-4) | 1 De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, relativo a la aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en los § 6.7 y/o 6.23 y las inscripciones correspondientes en la Lista con arreglo a los § 6.23 y/o 6.25, según proceda, y reintegrará las adjudicaciones en el Plan tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar dos meses antes del plazo para el pago, de conformidad con el Acuerdo 482 del Consejo mencionado, de no haberse recibido ya antes. Véase también la Resolución **905 (CMR‑07)**\*.  \*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-12. | 1 De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo, modificado, relativo a la aplicación de la recuperación de costes a las notificaciones de redes de satélites, la Oficina anulará la publicación especificada en los § 6.7 y/o 6.23 y las inscripciones correspondientes en la Lista con arreglo a los § 6.23 y/o 6.25, según proceda, y reintegrará las adjudicaciones en el Plan tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar dos meses antes del plazo para el pago, de conformidad con el Acuerdo 482 del Consejo mencionado, de no haberse recibido ya antes.  La Resolución **905 (CMR-07)** fue abrogada por la CMR-12 y su referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones por motivos históricos se ha mantenido durante un periodo de tiempo considerable. |
| 23 | 762 (AP42-2) | AP 42 – Nota 1 - Res 99 (Rev. Busán, 2014) | La Resolución 99 fue revisada por la Conferencia de Plenipotenciarios, Dubái, 2018. Revisar para que lea Resolución 99 (Rev. Dubái, 2018) |

### 2.2.4 Actualizaciones resultantes de cambios en los nombres de los países

En junio de 2022 el Secretario General de la UIT recibió un memorando del Departamento de la Asamblea General y de Gestión de Conferencias de las Naciones Unidas informándole del cambio de la designación oficial de la «República de Turquía» a «República de Türkiye».

Por consiguiente, es necesario actualizar las referencias a «Turquía» como se muestra en el Cuadro 4 siguiente.

CUADRO 4

Textos del RR que en los que se han de actualizar los nombres de algunos países

| # | Página | Texto actual del RR que puede ser necesario actualizar | Posibles medidas |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Volumen 1, ARTÍCULO 5** | | |
| 1 | 36 | **5.3** *Región* 1: La Región 1 comprende … la totalidad de los territorios de Armenia … Turquía …. | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 2 | 36 | **5.5** *Región* 3: La Región 3 comprende la zona … excepto el territorio de Armenia … Turquía … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 3 | 37 | **5.14** La «Zona Europea de Radiodifusión» … partes de los territorios de Iraq … Turquía … situadas fuera de los límites mencionados están incluidos en la Zona Europea de Radiodifusión. (CMR-07) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 4 | 51 | **5.98** *Atribución sustitutiva*: en Armenia … Turquía, la banda de frecuencias 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 5 | 68 | **5.161B** *Atribución sustitutiva*: en Albania … Turquía … la banda de frecuencias 42-42,5 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 6 | 70 | **5.164** *Atribución adicional*: en Albania … Turquía, la banda de frecuencias 47‑68 MHz…(CMR‑19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 7 | 77 | **5.211** *Atribución adicional*: en Alemania … Turquía, la banda de frecuencias 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre. (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 8 | 79 | **5.221** Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania … Turquía … (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 9 | 90 | **5.276** *Atribución adicional*: en Afganistan … Turquía … la banda de frecuencias 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo ... (CMR-15) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 10 | 93 | **5.296** *Atribución adicional*: en Albania… Turquía …la banda de frecuencias 470-694 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre …(CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 11 | 98 | **5.331** *Atribución adicional*: en Argelia … Turquía …la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación … (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 12 | 115 | **5.395** En Francia y Turquía, la utilización de la banda 2 310‑2 360 MHz por el servicio móvil aeronáutico para telemedida .... (CMR-03) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 13 | 161 | **5.536B** Las estaciones terrenas de Argelia … Turquía … que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda de frecuencias 25,5-27 GHz ... (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
| 14 | 164 | **5.546** Categoría de servicio diferente: en Arabia Saudita … Turquía, la banda de frecuencias 31,5-31,8 GHz está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario … (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en este número. |
|  | **Volumen 2, APÉNDICES** | | |
| 15 | 146 | **AP5-26**  NOTA 9 – En lugar de los valores del Cuadro, los umbrales de coordinación de dfp de −142,5 dB(W/m2) en 4 kHz y −124,5 dB(W/m2) en 1 MHz para el SMS y −152 dB(W/m2) en 4 kHz y −128 dB(W/m2) en 1 MHz para el SRDS se aplicará en Albania … Turquía … (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en la Nota 9 |
| 16 | 393 | **AP27-27**  27/100 *Zona de rutas aéreas regionales y nacionales* – 1 (ZRRN-1)  Desde el Polo Norte … esta frontera hasta Turquía. Continúa por las fronteras entre Turquía … Luego desde la costa turca de dicho mar … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/100 |
| 17 | 394 | **AP27-28**  27/104 *Subzona 1D*  Desde el punto de intersección de las fronteras de Ucrania … hasta la frontera turca. Sigue después las fronteras de Turquía … Desde este punto hacia el Oeste por la costa turca del Mar Negro … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/104 |
| 18 | 395 | **AP27-29**  **27**/106 *Zona de rutas aéreas regionales y nacionales* – 2 (ZRRN-2)  Desde el Polo Norte … hasta la costa turca del Mar Negro y esta costa hasta la intersección de las fronteras de Turquía y Georgia y luego la frontera entre Turquía … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/106 |
| 19 | 396 | **AP27-30**  **27**/109 *Subzona 2C*  Desde el punto … hasta la costa turca del Mar Negro, continúa por esta costa hasta la intersección de la frontera entre Turquía y Georgia, continúa por las fronteras de Turquía y … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/109 |
| 20 | 397 | **AP27-31**  **27**/117 *Zona de rutas aéreas regionales y nacionales* – 5 (ZRRN-5)  Desde el punto … sigue la frontera entre Turquía … y finalmente la frontera norte de la República Islámica del irán y Turquía … (CMR-19) | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/117 |
| 21 | 398 | **AP27-32**  **27**/118 *Subzona 5A*  Desde el punto … sigue la frontera entre Turquía … y entre Iraq y Turquía … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/118 |
| 22 | 398 | **AP27-32**  **27**/119 *Subzona 5B*  Desde el punto … luego sigue hacia el Este por la frontera de Turquía con la República Árabe Siria e Iraq  … por la frontera Norte de la República Islámica del Irán y Turquía … | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el número 27/119 |
| 23 | 764 | **AP42-4**  TAA-TCZ Turquía | Sustituir «Turquía» por «República de Türkiye» en el Cuadro de atribución de series internacionales de distintivos de llamada |
| 24 | 765 | **AP42-5**  YMA-YMZ Turquía | Sustituir «Turquía» por «República de Türkiye» en el Cuadro de atribución de series internacionales de distintivos de llamada |
|  | **Volumen 3, RESOLUCIONES** | | |
| 25 | 153 | **RES163-1**  *resuelve*  que las estaciones terrenas en las Regiones 1 y 2 en la banda de frecuencias 14,5-14,75 GHz en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite sólo se explotarán en los países siguientes: Argelia… Turquía… | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el *resuelve* |
| 26 | 430 | **RES608-2**  *reconociendo*  *b)* que hasta el final de la CMR‑2000 la única condición impuesta a la utilización del SRNS en la banda de frecuencias 1 215‑1 260 MHz era no causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación en Argelia… Turquía… | Sustituir «Turquía» por «Türkiye» en el *reconociendo* *b)* |

# 3 Experiencia en la aplicación de los procedimientos del Reglamento de Radiocomunicaciones

En esta sección se resume la experiencia de la oficina en la aplicación de los procedimientos contemplados en los Artículos, Apéndices, Resoluciones y Recomendaciones del RR, llegado el caso. También figura un resumen de algunos temas planteados en las reuniones de la RRB que, en su opinión, convendría que examinase la CMR-23.

## 3.1 Artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones

### 3.1.1 Artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.1.1 Servicio de aficionados por satélite (números 1.56 y 1.57)

La Oficina ha recibido algunas redes de satélites del servicio de aficionados por satélite (clase de estación EA) en las que la información facilitada para la empresa de explotación (punto A.3.a del Apéndice **4**) de esas redes de satélites parece indicar que podría no tratarse de una entidad de aficionados, e incluso podría ser un operador comercial.

La Oficina señala a la atención de las administraciones notificantes las definiciones de los números **1.56** y **1.57** del Reglamento de Radiocomunicaciones:

1.56 *servicio de aficionados:  Servicio de radiocomunicación* que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuado por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotecnia con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.

1.57 *servicio de aficionados por satélite:  Servicio de radiocomunicación* que utiliza *estaciones espaciales* situadas en *satélites* de la Tierra para los mismos fines que el *servicio de aficionados.*

La Oficina solicitó a las administraciones concernidas que identificasen más explícitamente el objetivo y el operador de satélite correspondientes a esas redes de satélites. Las administraciones interesadas facilitaron las explicaciones necesarias en cuanto al objetivo de las redes de satélites y confirmaron que los satélites se explotarían de conformidad con las definiciones anteriores.

Además de plantear cuestiones acerca de la disponibilidad a largo plazo de los recursos de espectro atribuidos al servicio de aficionados por satélite, la utilización impropia del servicio de aficionados por satélite podría también tener consecuencias negativas a nivel financiero para la Unión en términos de recuperación de costes en virtud del Acuerdo 482 del Consejo, pues las notificaciones del servicio de aficionados por satélite están exentas de tasas. Por consiguiente, la Oficina tiene la intención de verificar más sistemáticamente la conformidad de las notificaciones con las condiciones estipuladas en los números **1.56** y **1.57**.

Se invita a la Conferencia a tomar nota de estas medidas.

Por otra parte, la Oficina ha recibido notificaciones de sistemas de satélites no geoestacionarios que pretenden utilizar asignaciones de frecuencias al servicio de aficionados por satélite en órbita alrededor de la Luna. La Oficina ha emitido conclusiones desfavorables para esas asignaciones, porque la definición del servicio de aficionados por satélite del número **1.57** limita este servicio a las estaciones espaciales en satélites de la Tierra.

Habida cuenta de los avances técnicos del servicio de aficionados por satélite, es posible que la Conferencia desee suprimir la limitación del servicio de aficionados por satélite exclusivamente a satélites de la Tierra, como sigue:

**1.57** *servicio de aficionados por satélite:  Servicio de radiocomunicación* que utiliza *estaciones espaciales* para los mismos fines que el *servicio de aficionados*.

#### 3.1.1.2 Frecuencias TTC y otros requisitos de espectro asociados para sistemas de satélites no OSG que dan servicios en órbita

Desde la CMR-19 se han presentado contribuciones al Grupo de Trabajo 4A del UIT-R a fin de revisar las disposiciones reglamentarias y abordar las posibles frecuencias TTC para sistemas de satélites de servicios en órbita no OSG. Los servicios en órbita son los que realiza una nave espacial para mantener, reparar, mejorar, repostar o sacar de órbita un activo espacial mientras éste está en órbita o para sacar o poner en órbita residuos espaciales. Para ello es necesario que una nave espacial de servicios en órbita se aproxime, encuentre y acople con el activo espacial o el residuo espacial. Entre los servicios en órbita se cuentan la eliminación activa de residuos, los servicios de fin de vida útil y los servicios de extensión de la vida útil.

Al carecer de los estudios necesarios, el Grupo de Trabajo 4A acordó no seguir adelante con este tema en el marco del punto 7 del orden del día de la CMR-23, pero incluyó el texto siguiente en el Informe del Presidente del Grupo de Trabajo 4A:

«*Tras los debates sostenidos en el GT 4A, la BR-UIT indicó que los satélites que prestan servicios en órbita pueden transmitir en sentido descendente datos recabados por sensores abordo que pertenecen a otros servicios de comunicaciones utilizando enlaces de conexión (véase el número* ***1.115*** *del RR) del SFS, en virtud del número* ***1.21*** *del RR. También se aclaró que, como consecuencia de esta utilización del SFS, dichos satélites pueden llevar a cabo operaciones TTC en bandas de frecuencias atribuidas al SFS, como se indica en el número* ***1.23*** *del Reglamento de Radiocomunicaciones».*

Se invita a la Conferencia a tomar nota de la conclusión del Grupo de Trabajo 4A del UIT-R.

La Oficina ha recibido también de las administraciones preguntas sobre situaciones de servicio en órbita específicas en las que las naves espaciales de servicio se lanzarán en órbitas apenas unos cientos de kilómetros por encima de la órbita de los satélites geoestacionarios, en las que las naves espaciales no estarán estacionarias con respecto a la Tierra y comunicarán con una red de estaciones en Tierra, además de permanecer en esa órbita por periodos de hasta un año, tras los cuales las naves espaciales de servicio se conectarán con un satélite geoestacionario y permanecerán amarrados a él durante el resto de su vida útil o se desprenderán tras haber prestado servicio a dicho satélite geoestacionario y pasarán a dar servicio a otro satélite geoestacionario en otra posición orbital.

La Oficina informó a las administraciones de que, para la parte de la misión en que la nave espacial no permanecerá estacionaria con respecto a la Tierra y comunicará con estaciones terrenas, es necesario que la API y la notificación de esa red de satélites no geoestacionarios comprenda esa fase de la operación. Será necesario proceder a la fase de presentación de observaciones y a la coordinación en virtud del número **9.3**. Aunque la red de satélites funcione conforme al número **4.4**, seguirá siendo necesario presentar la API y la notificación. Mientras esté amarrado al satélite geoestacionario objetivo, se considerará un satélite geoestacionario y podrá utilizar las frecuencias notificadas para el satélite geoestacionario objetivo. Si ese satélite geoestacionario objetivo no tiene notificadas esas frecuencias, será necesario presentar una nueva notificación de red de satélites geoestacionarios, y tendrá que ser una solicitud de coordinación, seguida por una notificación. Si no se prevé utilizar más esas bandas de frecuencias tras el amarre al satélite objetivo, no será necesaria la solicitud de coordinación.

Se invita a la Conferencia a tomar nota del enfoque reglamentario propuesto para el caso de servicios en órbita descrito.

### 3.1.2 Artículo 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones

En la CMR-19 la Oficina dio cuenta de la creciente utilización del número **4.4** para redes de satélites no sujetas a coordinación. Esta tendencia se prolonga desde 2019 y la Oficina ha mantenido periódicamente informada a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones de toda evolución pertinente, lo que ha llevado a la Junta a incluir este tema en su Informe en virtud de la Resolución **80 (Rev.CMR-07)** (véase la sección 4.14 del [Documento WRC23/50](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0050/es)). A fin de evitar duplicaciones en la consideración de estos temas, la Oficina no reproduce los temas abordados por la Junta en el presente Informe, pero desea plantear a la Conferencia otro tema más específico en relación con la aplicación del número **4.4**.

#### 3.1.2.1 Aplicación del número 4.4 en las bandas de frecuencias del Apéndice 30B

En el §**4.2** del Artículo 4del Apéndice **30B** se estipula lo siguiente:

«4.2Los Estados Miembros de la Unión no modificarán las características, ni pondrán en uso asignaciones a estaciones del servicio fijo por satélite, ni estaciones de los otros servicios a que se hayan atribuido esas bandas de frecuencias, a excepción de lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los Artículos y Anexos apropiados del presente Apéndice».

En la Sección 2 de la Regla de Procedimiento relativa al número **4.4** «Emisiones en bandas donde están prohibidos los usos distintos de los autorizados» no se enumeran las bandas de frecuencias del Apéndice **30B**, en particular porque las bandas de frecuencias del Apéndice **30B** están compartidas con otros servicios.

En aplicación del número 4.2 del Apéndice **30B**, la Oficina entiende que la aplicación del número **4.4** es aceptable en los casos enumerados a continuación:

– Estaciones de radioastronomía: la radioastronomía es un servicio pasivo que no implica la transmisión de ondas radioeléctricas en las bandas que le están atribuidas, por lo que la utilización de esas bandas no causa interferencia a ningún otro servicio. En la actualidad, el servicio de radioastronomía utiliza el espectro electromagnético en frecuencias desde por debajo de 1 MHz hasta unos 1 000 GHz, gama principalmente definida por las limitaciones de la tecnología disponible. En principio, todo el espectro radioeléctrico es de interés científico para al servicio de radioastronomía.

– Servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo), habida cuenta de la Regla de Procedimiento relativa al número **5.458**: si bien en el número **5.458** se estipula que «En la banda 6 425-7 075 MHz, se llevan a cabo mediciones con sensores pasivos de microondas por encima de los océanos. En la banda 7 075-7 250 MHz, se realizan mediciones con sensores pasivos de microondas. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la planificación de la utilización futura de las bandas 6 425-7 075 MHz y 7 075‑7 250 MHz.», en la Regla de Procedimiento relativa a ese número se aclara que no hay atribuciones al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) o el servicio de investigación espacial (pasivo) en las bandas de frecuencias 6 425-7 075 MHz y 7 075-7 250 MHz. La Oficina considerará que la notificación de asignaciones de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) en esas bandas de frecuencias no será conforme con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

– Inscripción de asignaciones al SFS espacio-Tierra para enlaces de conexión del SMS no OSG que rebasen los límites del Artículo 21 en la banda de frecuencias 6 725-7 025 MHz: habida cuenta de que existe una atribución al servicio en la banda de frecuencias del Apéndice **30B**, un rebasamiento del límite de dfp puede inscribirse en virtud del número **4.4** sin contravenir el § 4.2 del Apéndice **30B**.

– Inscripción de asignaciones al SFS no OSG espacio-Tierra que rebasen los límites del Artículo 21 en las bandas de frecuencias 10,7-10,95 GHz y 11,2-11,45 GHz: habida cuenta de que existe una atribución al servicio en la banda de frecuencias del Apéndice **30B**, un rebasamiento del límite de dfp puede inscribirse en virtud del número **4.4** sin contravenir el § 4.2 del Apéndice **30B**.

Se invita a la Conferencia a confirmar la aplicación del § 4.2del Apéndice **30B** por la Oficina con respecto a la utilización del número **4.4** en las bandas de frecuencias del Apéndice **30B**, es decir, que la Oficina no acepta la aplicación del número **4.4** en esas bandas de frecuencias excepto en los cuatro casos indicados anteriormente.

### 3.1.3 Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.3.1 Número 5.218A

La CMR-19 introdujo el número **5.218A,** que permite la utilización de la banda de frecuencias 148‑149,9 MHz para el servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) por sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración bajo determinadas condiciones.

Una de esas condiciones es que las estaciones terrenas transmisoras de esos sistemas de satélites no geoestacionarios garanticen que no se rebasa una densidad de flujo de potencia de −149 dB (W/(m2.4 kHz)) durante más del 1% del tiempo en la frontera del territorio de algunos países. En caso de rebasamiento de ese límite de densidad de flujo de potencia se ha de obtener de los países en cuestión el acuerdo en virtud del número **9.21**.

La Oficina debe verificar que se respeta ese valor umbral al recibir la notificación de la estación terrena. Si bien se ha establecido un límite de la dfp, la metodología para su derivación no se ha especificado.

Con respecto al porcentaje de tiempo especificado para ese límite de la dfp, la Oficina desea señalar que otras disposiciones similares, que establecen límites de la dfp en el contexto de un trayecto de propagación en Tierra, también especifican porcentajes de tiempo (véanse los números **5.166B**, **5.430A**, **5.431B**, etc.) entre estaciones, ya sean estacionarias o en movimiento. En concreto, la formulación de este número es muy semejante a la de los números **5.430A**, **5.431B**, **5.432A**, **5.432B**. La Oficina entiende que, en esas disposiciones, el porcentaje de tiempo es un parámetro de entrada en el modelo de propagación de trayectos en Tierra (como los de las Recomendaciones UIT‑R P.452, P.1812, etc.), que describe el porcentaje del año medio durante el que se rebasa el nivel de señal calculado. Un parámetro semejante se utiliza también en el Apéndice **7**.

Sin embargo, cuando se trata de un sistema de satélites no geoestacionarios en órbita terrestre baja, formado por uno o unos pocos satélites, el tiempo de visibilidad de esos satélites desde la estación terrena (y, por consiguiente, el tiempo en que estará transmitiendo la estación terrena) se reducirá y podrá ser inferior al 1% para satélites a muy baja altitud. En este caso no está claro si el porcentaje de tiempo también puede referirse a estadísticas de visibilidad de un enlace no OSG entre la estación terrena y cualquier satélite no OSG. En caso de que efectivamente deban tenerse en cuenta las estadísticas de visibilidad y calcularse el ciclo de trabajo, podrían utilizarse los métodos analíticos de las Recomendaciones UIT-R S.1257 ó S.1325.

Por último, la Oficina señala que la existencia de un límite de potencia nos permite destacar que no debería realizarse un procedimiento de coordinación cuando se cumple un límite estricto.

Se invita a la Conferencia a solicitar a las Comisiones de Estudio del UIT-R pertinentes la elaboración de una metodología para calcular la dfp en virtud del número **5.218A,** considerando al mismo tiempo los siguientes aspectos:

a) la extensión de la metodología del Apéndice **7** a la banda de frecuencias 148‑149,9 MHz y al servicio de operaciones espaciales durante el 1% del tiempo.

b) si el porcentaje de tiempo se refiere al modelo de propagación o a las estadísticas de visibilidad de un sistema no OSG.

c) si en la nueva metodología por elaborar se ha de incluir o no el ciclo de trabajo de la estación terrena transmisora.

#### 3.1.3.2 Caso de aplicación del número 9.21 sin que las administraciones potencialmente afectadas dispongan de medios para presentar comentarios (números 5.228AC y 5.474A)

El Reglamento de Radiocomunicaciones contiene ciertas disposiciones, por ejemplo, los números **5.228AC** o **5.474A**, en virtud de las cuales la utilización de determinadas bandas de frecuencias por un servicio espacial está sujeta a la obtención del acuerdo de determinados países en virtud del número **9.21**. El requisito de obtención del acuerdo en virtud del número **9.21** implica que las asignaciones de frecuencias al servicio espacial estarán sujetas a la Sección II del Artículo **9**, en lugar de a la Sección I. Sin embargo, las observaciones en virtud del número **9.52** a la solicitud de coordinación en virtud del número **9.21** se limitan exclusivamente a esos países determinados.

Las administraciones no indicadas en esas disposiciones no podrán formular observaciones en virtud del número **9.52** aunque puedan tener redes o sistemas de satélites que ya han obtenido el acuerdo para utilizar esas bandas de frecuencias y estén inscritas en el Registro Internacional, por lo que podrían haber enviado tales observaciones relacionadas con las redes o sistemas de satélites en virtud del número **9.3** de no haberse activado el número **9.21**. Además, esas administraciones no podrán formular observaciones en virtud del número **9.52.1**, pues esas asignaciones de frecuencias están sujetas a la Sección II del Artículo **9**, es decir, al número **9.21** con administraciones determinadas.

Habida cuenta de que la coexistencia de estaciones espaciales está garantizada por la aplicación de la Sección I o la Sección II del Artículo **9** y que la inclusión del requisito de aplicación del número **9.21** sólo con respecto a determinados países desactiva en consecuencia la Sección I para las demás administraciones, estas últimas no disponen de medio reglamentario alguno para formular observaciones sobre sus redes o sistemas de satélites con respecto a las nuevas asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales sujetas al requisito de obtener, en virtud del número **9.21**, únicamente el acuerdo de determinados países.

Es posible que la Conferencia desee examinar este caso y tomar las medidas correctivas pertinentes.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar como sigue el número **9.52.1** para autorizar el procedimiento de presentación de observaciones a las administraciones cuyas redes o sistemas de satélites puedan afectar o verse afectados por nuevas asignaciones de frecuencias a una estación espacial únicamente sujeta a la Sección II del Artículo **9** con respecto a servicios terrenales o a una serie de países predeterminados.

**9.52.1** En el caso de redes o sistemas de satélites no sujetos al procedimiento de coordinación con arreglo a la Sección II del Artículo **9** o sujetos a esta Sección sólo con respecto a servicios terrenales o a una serie de países predeterminados, toda administración que considere que pueden causar una interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o planificados puede enviar sus comentarios a la administración solicitante. Podrá enviarse también a la Oficina copia de dichos comentarios. No obstante, estos comentarios, por sí mismos, no constituirán un desacuerdo con arreglo a lo indicado en el número **9.52**. A continuación, ambas administraciones intentarán cooperar conjuntamente para resolver cualquier dificultad que se suscite, con la asistencia de la Oficina si así lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán la información adicional pertinente de que pueda disponerse.

#### 3.1.3.3 Número 5.264B

En el marco de su punto 1.2 del orden del día, la CMR-19 aprobó el nuevo número **5.264A**, que establece límites de potencia en banda aplicables a las transmisiones de estaciones terrenas en las bandas de frecuencias 401-403 MHz a fin de garantizar el funcionamiento de los sistemas existentes y futuros que suelen utilizar potencias de salida bajas o moderadas del servicio móvil por satélite (SMS), el servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) y el servicio de meteorología por satélite (MetSat).

Además, se aprobó el nuevo número **5.264B** para eximir de la aplicación del número **5.264A** a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de meteorología por satélite y el servicio de exploración de la Tierra por satélite cuya información de notificación completa hubiese recibido la Oficina antes del 28 de abril de 2007.

Hay un sistema de satélites no OSG, el sistema de satélites METEOR‑3M, del servicio de meterología por satélite cuya información de notificación completa recibió la Oficina el 28 de abril de 2007. La p.i.r.e. máxima de las estaciones terrenas del sistema de satélites METEOR‑3M es de 12 dBW en la banda de frecuencias 401,898-402,522 MHz.

Habida cuenta de lo anterior, se invita a la Conferencia a confirmar que el número **5.264B** se aplica a la información de notificación recibida por la Oficina el 28 de abril de 2007 o con anterioridad.

**5.264B** Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite cuya información de notificación completa haya recibido la Oficina de Radiocomunicaciones el 28 de abril de 2007 o con anterioridad están exentos de las disposiciones del número 5.264A y pueden seguir funcionando en la banda de frecuencias 401,898‑402,522 MHz a título primario sin exceder el nivel de p.i.r.e. máximo de 12 dBW.

#### 3.1.3.4 Utilización de la atribución al servicio de investigación espacial de la banda 14,5‑14,8 GHz

Tras la atribución por la CMR-15 de la banda 14,5-14,8 GHz al servicio fijo por satélite con sujeción a una serie de condiciones, como un diámetro de antena mínimo de 6 metros, un límite de dfp a determinadas altitudes, una distancia de separación con respecto a la(s) frontera(s) y zonas de servicio limitadas exclusivamente a los países indicados en las Resoluciones **163 (CMR-15)** y **164 (CMR-15)**, la Oficina ha recibido algunas solicitudes de coordinación para la utilización de la atribución secundaria al servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) con parámetros distintos de los anteriormente registrados para este servicio en esas bandas, como una menor ganancia de la antena de las estaciones terrenas y una mayor utilización de las estaciones terrenas típicas. En algunos casos los parámetros de las estaciones terrenas de investigación especial son idénticos a los de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite presentadas en la misma notificación, con excepción de los diámetros de antena y las zonas de servicio. Esta evolución de los parámetros técnicos del servicio de investigación especial puede afectar al entorno de compartición de la banda 14,5-14,8 GHz.

Esta información se incluyó en la Sección 3.1.2.4 de la Parte 2 del Informe del Director de la Oficina a la CMR-19 sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones (véase el Addéndum 2 al [Documento CMR19/4](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0004/es)).

En su séptima Sesión Plenaria la CMR-19 incluyó el siguiente párrafo en las Actas como decisión de la Conferencia (véase las Secciones 4.5 a 4.7 del [Documento CMR19/568](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0568/es)):

*«Atribución a la investigación espacial en 14,5‑14,8 GHz*

*Tras examinar la sección 3.1.2.4 del Documento 4(Add.2), la Comisión 5 concluyó que la Conferencia debe encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que supervise el uso de la atribución a la investigación espacial en la banda de frecuencias 14,5‑14,8 GHz, y debe invitar al UIT‑R a que estudie la evolución de los parámetros técnicos de los sistemas del servicio de investigación espacial y el entorno de compartición conexo de la misma banda de frecuencias».*

A raíz de esta instrucción, la Oficina presentó un análisis detallado al Grupo de Trabajo 4A ([Documento 4A/61](https://www.itu.int/md/R19-WP4A-C-0061/es)) en septiembre de 2020.

Sin embargo, la Comisión de Estudio 4 del UIT-R aún no ha llegado a una conclusión sobre este asunto, por lo que la Oficina sigue supervisando la situación y presenta a continuación las estadísticas actualizadas.

Desde noviembre de 2015 la Oficina recibe nuevas redes de satélites del servicio de investigación espacial en esta banda de frecuencias. La Oficina ha recibido 114 notificaciones con asignaciones a título secundario al servicio de investigación espacial. El número de notificaciones desde la CMR‑19 se ha duplicado en comparación con el periodo 2015-2019. Cabe señalar en concreto que todas esas notificaciones contienen asignaciones de frecuencias al SFS en la banda 14,5-14,75 GHz o en la banda 14,5-14,8 GHz. 102 de esas redes han sido notificadas por una administración.

Del análisis realizado en el Documento 4A/61 se desprende además que el ancho de banda de emisión de las asignaciones secundarias al servicio de investigación espacial, así como las densidades espectrales de potencia, se asemejan más a emisiones del SFS.

En la Figura 1 siguiente se presentan las estadísticas de las notificaciones recibidas, por año.

FIGURA 1

Número de redes recibidas cada año (2015-2022) con asignaciones secundarias al SIE



LEYENDA

Número de notificaciones por año

Es posible que la Conferencia desee estudiar más detenidamente este asunto.

### 3.1.4 Artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones

*Observaciones generales sobre los retos que plantea el número creciente de sistemas de satélites no geoestacionarios*

Desde mediados de 2013 se ha constatado un drástico incremento en el número y complejidad de las notificaciones de redes de satélites no OSG sujetas a coordinación. Esta tendencia se prolonga hasta hoy con sistemas de satélites formados por decenas de miles de satélites, hasta más de 485 000 satélites, con múltiples configuraciones (hasta 5), publicados en Secciones Especiales CR/C (véase el cuadro siguiente). También se han recibido API para redes de satélites no OSG que utilizan bandas de frecuencias no sujetas a coordinación y que están formados por miles de satélites.

| N.º | ID de la notificación | AMS | Fecha de recepción | ADM | Estación | Categoría | Unidades | Configuraciones |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 119520219 | A | 17/09/2019 | CAN | TELSTAR-LEO | C2 | 1404 (1,2) | 2 |
| 2 | 119520228 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3N | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 3 | 119520229 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3M | C2 | 45193 | 1 |
| 4 | 119520230 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3O | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 5 | 119520231 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3P | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 6 | 119520232 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3Q | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 7 | 119520233 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3R-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 8 | 119520234 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3R-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 9 | 119520235 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3R-3 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 10 | 119520236 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3S-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 11 | 119520237 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3S-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 12 | 119520238 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3S-3 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 13 | 119520239 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3T-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 14 | 119520240 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3T-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 15 | 119520241 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3T-3 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 16 | 119520242 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3U-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 17 | 119520243 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3U-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 18 | 119520244 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3V-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 19 | 119520245 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO- 3V-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 20 | 119520246 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3W-1 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 21 | 119520247 | A | 07/10/2019 | USA | USASAT-NGSO-3W-2 | C2 | 45193 (1,2) | 2 |
| 22 | 119520264 | M | 22/10/2019 | CAN | CANPOL-2 | C2 | 702 (1,2) | 2 |
| 23 | 119520391 | A | 19/12/2019 | HOL | HOL-NGSO1-B-S | C1 | 16 (1,2) | 2 |
| 24 | 120520125 | A | 17/07/2020 | F | F-SAT-NG-13 | C2 | 56052 (1),  369 (2) | 2 |
| 25 | 120520172 | A | 11/09/2020 | CHN | GW-2 | C2 | 8093 (1-4) | 4 |
| 26 | 120520184 | A | 06/10/2020 | D | KBSAT-NGSO-1 | C2 | 69980 | 1 |
| 27 | 120520244 | A | 17/12/2020 | D | D-NGSO-1120-1 | C1 | 53820 | 1 |
| 28 | 121520018 | M | 22/01/2021 | F | MCSAT-2 LEO-2 | C2 | 15600 | 2 |
| `29 | 121520025 | M | 04/02/2021 | NOR | STEAM-1 | C1 | 12312 (1), 24624 (2,3) | 3 |
| 30 | 121520026 | M | 04/02/2021 | NOR | STEAM-2 | C2 | 50216 (1),  22050 (2) | 2 |
| 31 | 121520061 | M | 30/03/2021 | PNG | M5L2SAT | C1 | 66528 | 1 |
| 32 | 121520071 | A | 04/05/2021 | D | KBSAT-NGSO-P | C2 | 43324 (1-5) | 5 |
| 33 | 121520090 | A | 10/06/2021 | ISR | RAFANET-1 | C1 | 39 (1-4) | 4 |
| 34 | 121520106 | A | 16/06/2021 | USA | USASAT-NGSO-2A | C1 | 304 (1-4) | 4 |
| 35 | 121520122 | M | 29/06/2021 | USA | USASAT-NGSO-2A | C1 | 7560 (1-4) | 4 |
| 36 | 121520147 | A | 19/08/2021 | CAN | TELSTAR-LEO-2 | C1 | 235486 | 1 |
| 37 | 121520158 | M | 09/09/2021 | NOR | STEAM-2B | C1 | 12222 (1,2)  38876 (3) | 3 |
| 38 | 121520159 | M | 10/09/2021 | USA | USASAT-NGSO-3D | C1 | 15822 (1),  50108 (2) | 2 |
| 39 | 121520182 | A | 02/11/2021 | G | TARD-1S | C1 | 3924 (1,3), 3928 (2,4) | 4 |
| 40 | 121520194 | M | 09/11/2021 | LUX | LUX-N1-2 | C1 | 40 (1-3) | 3 |
| 41 | 121520196 | A | 20/11/2021 | D | MARS-K1 | C1 | 41602 | 1 |
| 42 | 121520197 | A | 20/11/2021 | D | MARS-K2 | C1 | 41602 | 1 |
| 43 | 121520199 | A | 30/11/2021 | F | MCSAT-2-LEO-1QV | C1 | 83700 | 1 |
| 44 | 121520229 | A | 15/12/2021 | D | ATHENE-1 | C2 | 22665 (1,2) | 2 |
| 45 | 122520059 | A | 22/05/2022 | D | MARS-K3 | C1 | 45550 (1,2) | 2 |
| 46 | 122520060 | A | 22/05/2022 | D | MARS-K4 | C1 | 45550 (1,2) | 2 |
| 47 | 122520085 | A | 18/07/2022 | NOR | STEAM-1B | C1 | 25485 | 1 |
| 48 | 122520087 | A | 20/07/2022 | CAN | TELSTAR-LEO-3 | C1 | 233998 | 1 |
| 49 | 122520110 | A | 30/08/2022 | PNG | M3L2SAT | C1 | 51474 | 1 |
| 50 | 122520125 | A | 31/08/2022 | F | HIBLEO-XL-1 | C2 | 54300 | 1 |
| 51 | 122520146 | A | 07/10/2022 | F | F-SAT-NG-15\_A | C1 | 485640 | 1 |
| 52 | 122520147 | A | 08/10/2022 | D | D-LEG1-2 | C1 | 3347 (1,2) | 2 |
| 53 | 122520163 | A | 03/11/2022 | CHN | CSN-L3 | C2 | 6360 (1-4) | 4 |
| 54 | 123520058 | A | 22/02/2023 | USA | ATOZSAT | C1 | 27616 | 1 |
| 55 | 123520029 | A | 03/04/2023 | USA | USASAT-NGSO-3X | C1 | 95542 | 1 |

La Oficina ha constatado que el incremento en la utilización de sistemas de satélites no geoestacionarios ha hecho surgir una serie de dudas y retos en relación con la aplicación de los procedimientos de coordinación y notificación para esos sistemas (es decir, los Artículos **9** y **11**, pero también los Artículos **21** y **22** o las Resoluciones **76**, **769** o **770**).

Ejemplos de esas dudas se considerarán en el marco de los Temas A, B, G o J del punto 7 del orden del día de la CMR-23.

**División de un sistema de satélites no geoestacionarios en varios sistemas notificados**

Otras dudas atañen a la práctica de dividir un sistema de satélites no geoestacionarios en varios sistemas notificados, lo que puede afectar a la efectividad de los límites de dfpe de una sola fuente del Artículo **22** para proteger los sistemas geoestacionarios, o influir en la implementación de la Resolución **76 (Rev.CMR-15)**.

En concreto cabe señalar que este tema se estudió en el marco del punto 1.9 del orden del día de la CMR-03, «considerar disposiciones reglamentarias para evitar la inobservancia de los límites de interferencia de una sola fuente del SFS no OSG establecidos en el Artículo **22** sobre la base de los resultados de los estudios del UIT‑R realizados de conformidad con la Resolución **135 (CMR-2000)**». El Informe de la RPC relativo a este punto del orden del día se recoge en la Sección 3.1 del Capítulo 3 del Informe de la RPC a la CMR-03 (véase <https://www.itu.int/md/R00-CPM-SP-0001/es>):

«3.1        Punto 1.9 del orden del día

«considerar disposiciones reglamentarias para evitar la inobservancia de los límites de interferencia de una sola fuente del SFS no OSG establecidos en el Artículo **22** sobre la base de los resultados de los estudios del UIT‑R realizados de conformidad con la Resolución **135 (CMR-2000)**»

3.1.1 Resumen de los estudios técnicos y de explotación

La CMR-2000 estableció en el Artículo **22** los límites de dfpe para una sola fuente de ruido que debían cumplir los sistemas del SFS no OSG en ciertas partes de la gama de frecuencias 10,7‑30,0 GHz para proteger a las redes del SFS OSG y del SRS OSG.

La verificación de la conformidad con los límites de dfpe de interferencia para una sola fuente de ruido contenidos en los cuadros **22-1** a **22‑3** (inclusive) del Artículo **22** forma parte importante del examen reglamentario de cualquier notificación de un sistema del SFS no OSG, realizado por la Oficina de Radiocomunicaciones en virtud del número **11.31**, al que se hace referencia en los puntos 2.6 a 2.6.6 de las Reglas de Procedimiento.

Por tanto, el único motivo para la aplicación incorrecta de estos límites de dfpe de interferencia para una sola fuente de ruido dividiendo o combinando artificialmente sistemas del SFS no OSG, será rebajar los niveles de dfpe y, por tanto, obtener una conclusión favorable como resultado del examen reglamentario.

3.1.2 Análisis de los resultados de los estudios

El examen reglamentario de cualquier notificación de estaciones de servicios espaciales efectuada por la BR en virtud del número **11.31** incluye, entre otras cosas, conformidad con las disposiciones obligatorias de los Artículos **21** y **22**, la mayoría de los cuales tratan de la dfp que podría ser aplicada incorrectamente dividiendo o combinando artificialmente sistemas.

Además, en el número **22.5A** figura también un límite, similar a los indicados en el cuadro **22-3**, aplicable a sistemas del SFS no OSG, pero que no ha despertado ninguna de estas preocupaciones en cuanto a su posible aplicación incorrecta.

El problema cubierto por el punto 1.19 del orden del día no es nuevo ni específico de ciertos sistemas del SFS no OSG.

3.1.3 Método para responder a este punto del orden del día

El problema planteado por la Resolución **135** (**CMR-2000**) no es nuevo ni específico de ciertos sistemas del SFS no OSG. Hasta ahora no se han presentado dificultades con límites similares, que podrían también aplicarse incorrectamente. Las disposiciones actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones son adecuadas.

No se requiere por tanto más estudios, por lo que en cuanto respecta a la sección *«invita al UIT-R»* de la Resolución **135** (**CMR-2000**) la Resolución puede suprimirse.

3.1.4 Consideraciones sobre reglamentación y procedimiento

No se requiere ninguna otra actuación reglamentaria concreta».

Este texto de la RPC dice que «el único motivo para la aplicación incorrecta de estos límites de dfpe de interferencia para una sola fuente de ruido dividiendo o combinando artificialmente sistemas del SFS no OSG, será rebajar los niveles de dfpe y, por tanto, obtener una conclusión favorable como resultado del examen reglamentario» y llega a la conclusión de que «Hasta ahora no se han presentado dificultades con límites similares, que podrían también aplicarse incorrectamente».

Es posible que la Conferencia desee reevaluar esta conclusión a la luz de los acontecimientos recientes.

Puesta en servicio de sistemas de satélites no geoestacionarios

En la Sección 3.1.4.7 de este Informe se expone otro tema pendiente que atañe a la puesta en servicio de sistemas de satélites no geoestacionarios y está vinculado a la utilización de un único satélite para poner en servicio múltiples sistemas de satélites no geoestacionarios (esta práctica también ha de considerarse en el contexto de la aplicación de la Resolución **35 (CMR-19)**).

Modificación de las solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios conservando la fecha de protección inicial

Otro asunto reglamentario por resolver atañe a la modificación de solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios conservando la fecha de protección inicial. En la Sección 3.1.4.11 se aborda la cuestión de la metodología para examinar dichas modificaciones. Todas las modificaciones recibidas hasta la fecha por la Oficina se basan en análisis que muestran que las modificaciones no aumentan la interferencia potencial causada por el sistema a otros sistemas pertinentes y en el compromiso de no exigir más protección que la solicitud de coordinación inicial. La Oficina está estudiando la manera de hacer un seguimiento de los parámetros de las solicitudes de coordinación iniciales a largo plazo, pues son los parámetros de referencia para evaluar los requisitos de protección del sistema no geoestacionario modificado. Una posibilidad sería mantener una base de datos de referencia independiente.

Se invita a la Conferencia a orientar a la Oficina a este respecto.

Validación de los datos de las notificaciones

Los sistemas de satélite no OSG contienen datos adicionales que se especifican en el Apéndice **4** del Reglamento de Radiocomunicaciones en comparación con las redes de satélite OSG (parámetros orbitales, ángulos de fase de cada satélite dentro de cada plano orbital, enlaces entre haces y órbitas/satélites, ángulos de orientación de los haces, ganancia de las antenas del satélite y pérdidas por dispersión en función del ángulo de elevación, pire máxima y media del haz, etc.), lo que aumenta la complejidad del examen de coordinación.

Para los sistemas de satélites no OSG sujetos a los límites de dfpe especificados en el Artículo **22** del RRse necesitan aún más parámetros orbitales, incluidos la determinación de si la estación espacial utiliza el mantenimiento en posición para mantener un rastro en Tierra repetitivo, el tiempo, en segundos, que necesita la constelación para volver a su posición inicial, es decir, cuando todos los satélites están en la misma ubicación con respecto a la Tierra y entre ellos, la velocidad de precesión específica, etc. Además, se necesitan otros muchos parámetros adicionales para calcular los límites de la dfpe, como las máscaras de dfp/p.i.r.e., información sobre la zona de exclusión, etc.

Junto con los datos requeridos adicionales, las administraciones suelen presentar largas descripciones en forma de notas de las administraciones, que la Oficina debe analizar, examinar y traducir para su publicación en las secciones especiales. Por consiguiente, el tiempo necesario para finalizar la tramitación de la integridad y corrección de estos tres tipos de sistemas de satélites no geoestacionarios es considerablemente distinto. A fin de estudiar cómo esta tendencia afecta a la recuperación de costes, el Consejo de la UIT decidió crear un Grupo de Expertos sobre el Acuerdo 482.

Se invita a la Conferencia a tomar nota de que la tramitación y el examen de estos complejos sistemas de satélites no geoestacionarios tienen repercusiones financieras para el trabajo de la Unión.

Exámenes reglamentarios

Al examinar las notificaciones no OSG complejas es preciso llevar a cabo dos exámenes técnicos principales con arreglo al número **9.35**/**11.31**, es decir, examinar el cumplimiento de los límites especificados en los Artículos **21** y **22**.

Examen de los límites especificados en el Artículo 21

Al igual que ocurre para las redes de satélites OSG, para los sistemas de satélites no OSG la densidad de flujo de potencia (dfp) se calcula a partir de una única longitud orbital hacia la superficie de la Tierra con diversos ángulos de incidencia para determinar el exceso de dfp para cada asignación de frecuencias si todos los satélites en todos los planos tuviesen la misma altitud. Bastaría una red de satélites no OSG para representar la dfp de toda la constelación.

No obstante, si la red de satélites no OSG tiene más de una altitud dentro de su constelación, es necesario realizar los cálculos de la dfp para todas y cada una de las distintas altitudes. Si se rebasa la dfp para una determinada altitud, debe darse una conclusión desfavorable para este caso, lo que implica que el haz se tendrá que dividir para representar la relación entre órbitas y haces y que también se tendrán que dividir los grupos a fin de otorgar las conclusiones que procedan a cada asignación de frecuencias

Por otra parte, algunas de las notificaciones de satélites no OSG de mayor tamaño recibidas eran de una complejidad sin precedentes, en términos de altitudes variables y configuración de los haces, que superaba la capacidad de los correspondientes cuadros en la base de datos SNS y tuvieron que tramitarse manualmente por otros medios, en particular las modificaciones de las solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no OSG.

Además, cuando se notifica una red de satélites no OSG con una única altitud orbital, sigue siendo posible indicar específicamente qué planos orbitales o, incluso, qué satélites concretos operarán con cada haz específico. En términos del examen reglamentario, el trabajo que implica la consideración de esos enlaces de haz/órbita específicos puede conllevar niveles de complejidad similares a los del examen de una red de satélites no OSG con distintas altitudes orbitales.

Anteriormente, la configuración orbital de las notificaciones no OSG era bastante sencilla, por lo que el examen de la dfp se realizaba manualmente. Sin embargo, en vista del aumento de la complejidad de las notificaciones no OSG, la Oficina ha estado mejorando las herramientas internas para automatizar el proceso de examen de la dfp.

Examen de los límites especificados en el Artículo 22

El examen del cumplimiento de los límites de dfpe contenidos en varias disposiciones del Artículo **22** implica el cálculo real de los niveles de dfpe producidos por las asignaciones de frecuencias en cuestión. El proceso global comprende las siguientes tareas:

1 Preparación de los datos de entrada

1.1 Examen de la integridad de los datos recibidos (incluidos los intercambios con la administración, las solicitudes de aclaración, etc.)

1.2 Validación de la máscara XML

1.3 Validación de los datos SNS

1.4 Preparación de la hipótesis de validación de la dfpe

2 Cálculo de los niveles de dfpe

3 Análisis y procesamiento de los resultados

4 Publicación de los resultados de dfpe

El examen de los casos que requieren un mayor tiempo de ejecución supone una carga de trabajo adicional, pero comprende los mismos pasos. Los factores que influyen en el tiempo de ejecución del examen de la dfpe son, entre otros, el número total de hipótesis distintas, el número de límites aplicables y el número de satélites utilizados en cada hipótesis.

A las tareas antes mencionadas se suman tres actividades de apoyo principales, a saber:

a) Asistencia a las administraciones

b) Mantenimiento y apoyo técnico del *software* de validación de la dfpe

c) Creación, mantenimiento y apoyo técnico de herramientas informáticas.

Cabe señalar que determinados sistemas de satélites no geoestacionarios sujetos a los límites de dfpe que figuran en el Artículo **22** también deben ser objeto de coordinación en virtud del número **9.7B**. Para determinar los requisitos de coordinación con arreglo a esta disposición, el *software* de validación de la dfpe debe calcular la dfpe para más de 40 estaciones terrenas de gran tamaño. Dado que esas estaciones terrenas tienen antenas muy grandes (más de 10 metros de diámetro) con un ancho de haz de antena inferior a 0,2 grados, el algoritmo necesita efectuar el cálculo en un gran número de intervalos de tiempo para verificar que se obtienen eventos en línea. En el caso de las grandes constelaciones, el cálculo exige una cantidad de tiempo muy notable, incluso superior a la de los cálculos del Artículo **22**. Sin embargo, el problema planteado por el largo tiempo de cálculo necesario para examinar los requisitos de coordinación en virtud del número **9.7B** se resolvió tras la adopción de un método estático para la metodología de cálculo de la Recomendación UIT‑R S.1714.

Notificación de múltiples máscaras en la misma banda de frecuencias

En varias ocasiones, al realizar el examen en virtud de los números **22.5C**, **22.5D** y **22.5F**, la Oficina constató que se habían notificado múltiples máscaras de dfp o p.i.r.e. aplicables a la misma banda de frecuencias. Se presentan múltiples máscaras para modelizar las transmisiones en distintos tipos de enlaces (por ejemplo, enlaces de usuario, enlaces de conexión, enlaces de servicio, etc.) o con distintos diámetros de antena de estación terrena.

Aunque es comprensible que las administraciones deseen disponer de flexibilidad en la etapa de coordinación sin tomar una decisión firme sobre el tipo de enlace o de estación terrena en concreto que se explotará en cada banda de frecuencias, la Oficina quiere señalar lo siguiente:

– De conformidad con los números **22.5C** y **22.5F**, se calculará la dfpe producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios se calculará y se verificará que se ajusta a los límites de los Cuadros **22-1A** a **22-1E** y **22-3**, y de conformidad con el número **22.5D**, se calculará la dfpe producida por las emisiones de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios y se verificará que se ajusta a los límites del Cuadro **22-2**. Estos límites son aplicables al sistema en su integridad. La realización de un examen individual de cada tipo de enlace o estación terrena no permite verificar el cumplimiento de un límite de una sola fuente cuando se prevé que esos tipos de enlaces o estaciones terrenas funcionarán simultáneamente en la misma banda de frecuencias.

– La metodología de las Recomendaciones UIT-R S.1503-2 y UIT-R S.1503-3 no permite combinar en el cálculo de la dfpe múltiples máscaras en la misma banda de frecuencias (excepto cuando esas máscaras son aplicables a órbitas diferentes) ni múltiples parámetros operativos aplicables a la misma banda de frecuencias (ángulo de la zona de exclusión, densidad de la estación terrena, etc.) para verificar el cumplimiento de los límites de dfpe de una sola fuente del Artículo **22**.

– Si tuvieran que hacerse múltiples exámenes para cada banda de frecuencias, la Oficina debería tramitar, examinar y publicar distintos conjuntos de datos de dfpe individuales, lo que podría incrementar el plazo de publicación. En este sentido, la Oficina considera más adecuado presentar estos datos de manera semejante a como se notifican múltiples configuraciones mutuamente exclusivas, pues esto permitiría recuperar los costes asociados a las múltiples tramitaciones.

Por consiguiente, la Oficina ha estado contactado con esas administraciones solicitándoles que presenten una única máscara de p.i.r.e. o dfp para cada gama de frecuencias teniendo en cuenta las emisiones de todas las estaciones terrenas/espaciales (diversos tamaños de antena, diagramas de antena, estrategias de rastreo, etc.). Se aceptaron múltiples máscaras de p.i.r.e. o dfp para la misma gama de frecuencias sólo cuando se aplicaban a distintas configuraciones orbitales, a distintas órbitas de satélite y distintos satélites.

Se invita a la Conferencia a refrendar la práctica referida.

Del proceso descrito se desprenden tres grandes elementos que necesitan muchos recursos: la preparación de los datos necesarios para el examen del cumplimiento de los límites de dfpe del Artículo **22**, desarrollo del *software* y mantenimiento del *software*.

En términos generales, la carga de trabajo de la Oficina en esta esfera de actividad se ha incrementado considerablemente, lo que también ha contribuido a alargar los plazos de tramitación de las solicitudes de coordinación tanto de redes de satélites geoestacionarios como no geoestacionarios, rebasando el límite reglamentario de cuatro meses.

Por consiguiente, es posible que la Conferencia desee considerar eventuales soluciones reglamentarias al problema que plantean las notificaciones de satélites no geoestacionarios excepcionalmente grandes y complejas.

#### 3.1.4.1 Cambios introducidos por la CMR-19 en el número 9.1

La CMR-19 modificó el número **9.1** de manera que, cuando la notificación se presenta al mismo tiempo que la API, se considera que su fecha oficial de recepción no puede ser anterior a cuatro meses después de la fecha de publicación de la información de publicación anticipada, plazo que anteriormente era de seis meses. Esta revisión entró en vigor el 1 de enero de 2020 y se aplica desde entonces. La Oficina no ha experimentado dificultades en este sentido. Este cambio ha resultado benéfico, en particular para operadores de pequeños satélites cuyo ciclo de vida de proyecto es muy inferior al de los satélites tradicionales.

#### 3.1.4.2 Cambios introducidos por la CMR-19 en el número 9.2B

La CMR-19 modificó el número **9.2B** para reducir el plazo de que dispone la Oficina para publicar la información completa presentada en virtud de los números **9.1** y **9.2** de 3 meses a 2 meses. Esta revisión entró en vigor el 1 de enero de 2020 y, para las notificaciones cuya información era correcta y estaba completa, la Oficina pudo publicarlas en un plazo inferior a 2 meses. En el caso de las notificaciones en que se solicitaron aclaraciones a las administraciones, el periodo de 2 meses no se pudo respetar, ya que las administraciones disponen de 30 días para contestar.

#### 3.1.4.3 Aplicación del número 9.3 en las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz (Tierra-espacio) y 2 200-2 290 MHz (espacio-Tierra)

La Oficina publicó la Carta Circular [CR/420](https://www.itu.int/md/R00-CR-CIR-0420/es) de 31 de agosto de 2017 en relación con la aplicación del número **9.3** del Reglamento de Radiocomunicaciones en las bandas de frecuencias 2 025‑2 110 MHz (Tierra-espacio) y 2 200‑2 290 MHz (espacio-Tierra). La Carta Circular CR/420 se publicó a raíz del número creciente de notificaciones de información de publicación anticipada en virtud del número **9.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones que contenían información genérica. En concreto, se constató una tendencia a notificar toda la banda espacial operativa atribuida (2 025-2 110 MHz y 2 200‑2 290 MHz) en la información de publicación anticipada (API). Además, en algunas notificaciones se indicaba que la zona de servicio era toda la superficie de la Tierra y no se indicaban estaciones terrenas específicas (sino sólo típicas). Tal falta de especificidad en la API dificulta y alarga el proceso de cooperación en virtud los números **9.3** y **9.4** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Ante esas API genéricas, las administraciones no pueden más que formular observaciones genéricas o solicitar información más detallada a las administraciones notificantes.

La Oficina entiende que puede ser necesario notificar una gama de frecuencias más amplia en la fase API en previsión de dificultades para definir las frecuencias operativas acordadas definitivas en función de los resultados de la coordinación. La Oficina no puede rechazar las notificaciones simplemente porque la gama de frecuencias es demasiado amplia, siempre y cuando se ajusten al Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Oficina invita a las administraciones a prestar más atención a la información presentada sobre el funcionamiento en la fase API y a evitar la utilización de parámetros genéricos y, en particular, a evitar notificar la banda entera, siempre que sea posible. La Oficina alienta a las administraciones a intentar evitar notificar zonas de servicio mundiales con estaciones terrenas típicas y, en su lugar, identificar las estaciones terrenas TTC específicas asociadas a fin de que la API pueda ser lo más precisa posible y refleje fielmente el proyecto de satélite.

El Grupo de Trabajo (GT) 7B ha empezado a trabajar en el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R SA. [2GHz SOS CHAR], «Características técnicas y operativas de los sistemas del servicio de operaciones espaciales (SOE) que utilizan las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz (Tierra-espacio) (espacio-espacio) y 2 200-2 290 MHz (espacio-Tierra) (espacio-espacio)» a fin de evaluar las interferencias y realizar estudios de compartición (véase el Anexo 3 al [Documento 7B/246](https://www.itu.int/md/R19-WP7B-C-0246/es)).

#### 3.1.4.4 Propuesta de supresión de la información de publicación anticipada para redes de satélites sujetas a coordinación en virtud de la Sección II del Artículo 9

La CMR-15 suprimió el requisito de que las administraciones presentasen la información de publicación anticipada para redes de satélites sujetas al procedimiento de coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**. En su lugar, el número **9.1A** exige que la Oficina extraiga parte de la información de la solicitud de coordinación y la publique como publicación anticipada. La Oficina ha estado publicado esta información en las Secciones Especiales API/C.

Habida cuenta de que todas las solicitudes de coordinación pueden consultarse «tal y como se reciben» muy poco después de que la Oficina haya recibido la notificación, y que las bandas de frecuencias pueden consultarse con facilidad en la [página web «tal y como se ha recibido»](https://www.itu.int/ITU-R/space/asreceived/Publication/AsReceived), es posible que la publicación independiente de la información de publicación anticipada ya no resulte útil.

Además, la BR publica claramente la fecha de expiración para la puesta en servicio de todos los grupos de asignaciones de frecuencias en la Sección Especial CR/C de cada solicitud de coordinación. A continuación puede verse un ejemplo:

Table

Description automatically generated

Dado que la notificación se presenta en virtud del número **9.30**, se invita a la Conferencia a considerar la supresión de la información de publicación anticipada para redes de satélites sujetas a coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**. A continuación se muestran los cambios que sería necesario aportar al Reglamento de Radiocomunicaciones.

ARTÍCULO 9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones

9.30 Las peticiones de coordinación efectuadas de acuerdo con los números **9.7** a **9.14** y **9.21** deberán ser enviadas por la administración solicitante a la Oficina junto con la información apropiada enumerada en el Apéndice **4** a este Reglamento. Toda banda de frecuencias adicional añadida posteriormente a la solicitud de coordinación o toda modificación de la solicitud de coordinación que implique un cambio de la posición orbital de una estación espacial que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios recibirá una nueva fecha de recepción en relación con la aplicación de los números **11.44**, **11.44.1** y **11.48**.

ARTÍCULO 11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia

11.44 Entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente completa y la fecha notificada[[7]](#footnote-13)23,[[8]](#footnote-14)24,[[9]](#footnote-15)25 de puesta en servicio de cualquier asignación de frecuencias a una estación espacial de una red o sistema de satélites no deberán transcurrir más de siete años, conforme al número **9.1** o al número **9.2** en el caso de redes o sistemas de satélites no sujetos a lo dispuesto en la Sección II del Artículo **9** o conforme al número **9.30**en el caso de redes o sistemas de satélites sujetos a lo dispuesto en la Sección II del Artículo **9**. Toda asignación de frecuencias que no haya sido puesta en servicio en el plazo estipulado será suprimida por la Oficina después de haber informado a la administración por lo menos tres meses antes de la expiración del plazo en cuestión.     (CMR‑19)

11.44A La notificación que no sea conforme al número **11.44** se devolverá a la administración notificante con la recomendación de que reinicie el procedimiento de publicación anticipada en virtud de los números **9.1** o **9.2**, o que reinicie el procedimiento de coordinación en virtud del número **9.30**.

11.48 Cuando, al expirar el periodo de siete años a partir de la fecha de recepción de la información pertinente completa a la que se hace referencia en el número **9.1** o en el número **9.2** en el caso de las redes de satélites o sistemas no sujetos a la Sección II del Artículo **9**, o en el número **9.30** en el caso de las redes o sistemas de satélites sujetos a la Sección II del Artículo **9**, la administración responsable de la red de satélites no haya puesto en servicio las asignaciones de frecuencia a estaciones de la red, no haya presentado la primera notificación de inscripción de las asignaciones de frecuencias en virtud del número **11.15** o, cuando se requiera, no haya presentado la información de diligencia debida de conformidad con la Resolución **49 (Rev.CMR‑19)**,se anulará la información correspondiente publicada en virtud del número  **9.2B** y del número **9.38**, según proceda, pero solamente después de informar a la administración interesada al menos seis meses antes de la fecha de expiración mencionada en los números **11.44**, **11.44.1** y, en su caso, en el § 10 del Anexo 1 a la Resolución **49** (**Rev.CMR-19)**[[10]](#footnote-16)31.     (CMR‑19)

APÉNDICE 4 (REV.CMR 19)

Lista y cuadros recapitulativos de las características que han  
de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del Capítulo III

ANEXO 2

Características de las redes de satélites, de las estaciones  
terrenas o de las estaciones de radioastronomía

**Supresión de una columna en el Anexo 2 al Apéndice 4:** Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios sujeto a coordinación con arreglo a la Sección II del Artículo **9**.

|  |  |
| --- | --- |
| A.13.a | referencia y número de la información para publicación anticipada, conforme al número 9.**1** |

APÉNDICE 5 (REV.CMR‑19)

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor  
de las disposiciones del Artículo 9

1 A los efectos de la coordinación con arreglo al Artículo **9**, salvo en el caso indicado en el número **9.21**, y para la identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación, las asignaciones de frecuencia que han de tomarse en consideración son las que se encuentran en la misma banda de frecuencias que la asignación planificada, pertenecientes al mismo servicio o a otro servicio al que la banda de frecuencias está atribuida con igualdad de derechos o con categoría superior[[11]](#footnote-17)1, que pudieran afectar o ser afectadas, según proceda, y que:      (CMR-15)

*a)* son conformes al número **11.31**[[12]](#footnote-18)2; y

*b)* están inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias (Registro) con una conclusión favorable con respecto al número **11.32**; o

*c)* están inscritas en el Registro con una conclusión desfavorable con respecto al número **11.32** y una conclusión favorable con respecto al número **11.32A** o al número **11.33**, según proceda; o

*cbis)* están inscritas en el Registro de acuerdo con el número **11.41**; o     (CMR-03)

*d)* han sido coordinadas según las disposiciones del Artículo **9**; o

*e)* se incluyen en el procedimiento de coordinación con efecto a partir de la fecha de recepción[[13]](#footnote-19)3 por la Oficina de Radiocomunicaciones, de acuerdo con el número **9.34**, de las características especificadas en el Apéndice **4** como obligatorias o necesarias, o desde la fecha del despacho, de conformidad con el número **9.29** de la información correspondiente indicada en el Apéndice **4**; o     (CMR-15)

*f)* cuando proceda, de conformidad con un Plan mundial o regional de adjudicación o asignación de frecuencias y sus disposiciones asociadas;

*g)* corresponden a estaciones de radiocomunicación terrenal o a estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto[[14]](#footnote-20)4 y que además funcionan de acuerdo con el presente Reglamento o que funcionarán antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación terrena o dentro de los tres próximos años a partir de la fecha de envío de los datos de coordinación de conformidad con el número **9.29**, considerándose el plazo que sea mayor, o a partir de la fecha de publicación mencionada en el número **9.38**, según proceda.     (CMR‑2000)

RESOLUCIÓN 49[[15]](#footnote-21)1 (REV.CMR-19)

Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios  
de radiocomunicaciones por satélite

resuelve

que el procedimiento de debida diligencia administrativa descrito en el Anexo 1 a la presente Resolución se aplique a las redes o sistemas de satélites del servicio fijo por satélite, del servicio móvil por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite respecto de los cuales se haya recibido la solicitud de coordinación de acuerdo con el número **9.30**, o bien la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 con arreglo al § 4.2.1 *b)* del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** que entrañen la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales, o bien la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 a tenor del § 4.2.1 *a)* del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** que amplíe la zona de servicio a otro país o países, además de la zona de servicio existente, o bien la solicitud de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 con arreglo al § 4.1 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A**, o bien la comunicación con arreglo al Apéndice **30B**, con la excepción de las notificaciones de los nuevos Estados Miembros que tratan de obtener sus respectivas adjudicaciones nacionales[[16]](#footnote-22)2 para su inscripción en el Plan del Apéndice **30B**,

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 49 (REV.CMR-19)

# A Identidad de la red de satélites

*a)* Identidad de la red de satélites

*b)* Nombre de la administración

*c)* Símbolo de país

*d)* Referencia a la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 o de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 de conformidad con los Apéndices **30** y **30A**; o referencia a la información tramitada de conformidad con el Artículo 6 del Apéndice **30B (Rev.CMR-19)**

*e)* Referencia a la solicitud de coordinación (no aplicable a los Apéndices **30**, **30A** y **30B**)

*f)* Banda(s) de frecuencias

*g)* Nombre del operador

*h)* Nombre del satélite

*i)* Características orbitales.

RESOLUCIÓN 552 (REV.CMR-19)

Acceso a largo plazo y desarrollo de la banda de frecuencias  
21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 552 (REV.CMR-19)

8 Si transcurridos 30 días desde el final del periodo de siete años contados a partir de la fecha de recepción por la BR de la información completa pertinente en virtud del número **9.30** y una vez finalizado el periodo de tres años contados desde la fecha de suspensión de conformidad con el número **11.49**, la BR no ha recibido aún la información completa descrita en la presente Resolución, procederá a anular las correspondientes asignaciones de frecuencia y se lo comunicará posteriormente a la administración interesada.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 552 (REV.CMR-19)

Información que debe notificarse

1 Identidad de la red de satélites

*a)* Identidad de la red de satélites

*b)* Nombre de la administración notificante

*c)* Características orbitales

*d)* Referencia a la solicitud de coordinación

*e)* Referencia a la notificación, cuando proceda

*f)* Bandas de frecuencias recogidas en las secciones especiales pertinentes de la red de satélites

*g)* Primera fecha de puesta en servicio[[17]](#footnote-23)1

*h)* Situación reglamentaria

– red de satélites en funcionamiento (sólo se deben proporcionar los datos del § 2), o

– red de satélites suspendida (sólo se deben proporcionar los datos del § 3)

RESOLUCIÓN 553 (REV.CMR-15)

Medidas reglamentarias adicionales para redes del servicio de radiodifusión   
por satélite en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3   
para la mejora del acceso equitativo a esta banda de frecuencias

ADJUNTO A LA RESOLUCIÓN 553 (REV.CMR-15)

8 Cuando se reciba la información con arreglo a § 6 *supra*, las administraciones que soliciten ayuda para aplicar este procedimiento especial deberán presentar una solicitud de coordinación junto con la oportuna información señalada en el Apéndice **4** de este Reglamento.

9 Las administraciones que no soliciten la ayuda de la Oficina podrán presentar una solicitud de coordinación junto con la información oportuna señalada en el Apéndice **4** de este Reglamento5, simultáneamente con la información que se señala en § 4.

#### 3.1.4.5 Utilización de enlaces entre satélites de una estación espacial geoestacionaria que comunica con una estación espacial no geoestacionaria

En el número **9.2** se especifica que la utilización de enlaces entre satélites de una estación espacial geoestacionaria que comunica con una estación espacial no geoestacionaria no sujeta al procedimiento de coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9** exigirá la aplicación del procedimiento de publicación anticipada, en referencia al número **9.1**. Sin embargo, en el número **9.7** se especifica un procedimiento de coordinación para las estaciones de una red de satélites que utilizan la órbita de los satélites geoestacionarios con respecto a cualquier otra red de satélites que utilice esa órbita. Una formulación similar se utiliza en el Cuadro 5-1 del Apéndice **5**. Por consiguiente, es necesario especificar en esas disposiciones esta excepción particular de la coordinación de estaciones espaciales geoestacionarias.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el número **9.7** y el Cuadro 5-1 del Apéndice **5** para dejar claro que se aplica una excepción a la utilización de enlaces entre satélites de una estación espacial geoestacionaria que comunica con una estación espacial no geoestacionaria no sujeta al procedimiento de coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**, por ejemplo, de la siguiente manera:

9.7 *a)* para una estación de una red de satélites geoestacionarios, de cualquier servicio de radiocomunicación espacial, en una banda de frecuencias y en una Región en que este servicio no esté sujeto a un Plan, con respecto a cualquier otra red de satélites geoestacionarios, de cualquier servicio de radiocomunicación espacial y en una banda de frecuencias y en una Región en que este servicio no esté sujeto a un Plan, con excepción de la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión y con la excepción asimismo de la utilización de enlaces entre satélites de una estación espacial geoestacionaria que comunica con una estación espacial no geoestacionaria, cuando la necesidad de coordinación no está explícitamente estipulada en un número del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;

CUADRO 5-1     (Rev.CMR‑19)

Criterios técnicos para la coordinación

(véase el Artículo 9)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Referencia del  Artículo 9 | Caso | Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación | Umbral/condición | Método de cálculo | Observaciones |
| Número **9.7** OSG/OSG | Una estación de una red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicaciones espaciales, en una banda de frecuencias y en una Región en la que este servicio no esté sujeto a un Plan, respecto a cualquier otra red de satélites en dicha órbita, en cualquiera de los servicios de radiocomunicaciones espaciales en una banda de frecuencias y en una Región en los que este servicio no está sujeto a un Plan, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos de transmisión opuestos y con la excepción asimismo de la utilización de enlaces entre satélites de una estación espacial geoestacionaria que comunica con una estación espacial no geoestacionaria, cuando la necesidad de coordinación no está explícitamente estipulada en un número del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias | 1) 3 400-4 200 MHz 5 725-5 850 MHz (Región 1) y 5 850-6 725 MHz 7 025-7 075 MHz | i) Solapamiento de ancho de banda; y  ii) cualquier red del servicio fijo por satélite (SFS) y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**), con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±7° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) |  | En relación con los servicios espaciales enumerados en la columna umbral/condición en las bandas de frecuencias indicadas en 1), 2), 2*bis*), 3), 3*bis*), 4), 5), 6), 7) y 8), toda administración puede solicitar, de conformidad con el número **9.41**,su inclusión en las solicitudes de coordinación, indicando las redes para las cuales el valor de Δ*T*/*T* calculado por el método de los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **8** se sobrepase en 6%. Cuando, a petición de una administración afectada, la Oficina examine esta información con arreglo al número **9.42**, habrá de utilizarse el método de cálculo señalado en los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **8** |
| 2) 10,95‑11,2 GHz 11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,5 GHz (Región 3) 12,5-12,75 GHz  (Regiones 1 y 3)  12,7-12,75 GHz (Región 2) y 13,75‑14,8 GHz | i) Solapamiento de ancho de banda; y  ii) cualquier red del SFS, o del servicio de radiodifusión por satélite (SRS), no sujeta a un Plan, y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**), con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±6° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS o del SRS, no sujeta a un Plan  iii) en la banda de frecuencias 14,5‑14,8 GHz, cualquier red del Servicio de Investigación Espacial (SIE) o cualquier red del SFS y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**), con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±6° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del SIE o del SFS no sujeto a un Plan |

#### 3.1.4.6 División de asignaciones de frecuencias cuando una única asignación operativa puede tener que representarse con dos asignaciones en el Registro Internacional (una en CR/C y otra en API)

La CMR-15 decidió modificar el procedimiento de presentación de solicitudes de coordinación de asignaciones de frecuencias a redes o sistemas de satélites sujetos al procedimiento de coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**. Ya no es necesario presentar la información de publicación anticipada (API) para esas asignaciones de frecuencias, pero la Oficina facilitará, a partir de las características básicas de la solicitud de coordinación, una descripción general de la red o el sistema para publicación anticipada en una Sección Especial (véase la Sección 3.1.4.4 anterior).

En la actualidad, cuando la Oficina recibe en una solicitud de coordinación asignaciones de frecuencias cuyo ancho de banda se extiende por bandas de frecuencias sujetas a dos regímenes reglamentarios distintos (es decir, una sujeta a coordinación y otra no sujeta a coordinación), la Oficina propondrá a la administración notificante que proceda de la siguiente manera:

– Modificar la asignación de frecuencias, una parte de la cual está sujeta a coordinación no estándolo la otra parte, reduciendo su ancho de banda y/o ajustando la frecuencia asignada, según proceda, a fin de que toda la banda de frecuencias de la asignación se encuadre en la banda de frecuencias sujeta al procedimiento de coordinación en la solicitud de coordinación para su publicación en una Sección Especial CR/C; y

– Para la parte de la banda de frecuencias de la asignación que no está sujeta a coordinación, informará a la administración de que debe notificar la banda de frecuencias en una API que se publicará en una Sección Especial API/A.

Se invita a la Conferencia a considerar el método propuesto y orientar a la Oficina acerca de las medidas que se hayan de adoptar con respecto a asignaciones de frecuencias en que el ancho de banda de una única asignación de frecuencias se extiende por bandas de frecuencias sujetas a dos regímenes reglamentarios distintos (es decir, una sujeta a coordinación y otra no sujeta a coordinación, en virtud de la Sección II del Artículo 9).

#### 3.1.4.7 Modificación de solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios existentes con miras a la puesta en servicio

La Oficina dio cuenta a la 87ª reunión de la RRB, celebrada en julio de 2021, de su experiencia con la tramitación de solicitudes de modificación de sistemas de satélites no geoestacionarios con el objetivo de añadir un plano orbital adicional.

Por norma general, la Oficina está viendo que para poner en servicio asignaciones de frecuencias cuando las características orbitales reales difieren de las presentadas para la coordinación, se están adoptando dos enfoques distintos:

1) Modificación de las solicitudes de coordinación para armonizar todas las características orbitales con las utilizadas para la puesta en servicio de las asignaciones de frecuencias correspondientes. En esas modificaciones se solicita mantener la fecha de protección original de la solicitud de coordinación y se aporta la información necesaria para la aplicación de la Regla de Procedimiento relativa al número **9.27**. La determinación de si se puede o no mantener la fecha de protección dependerá de la información y las justificaciones presentadas, pero este procedimiento parece ser plenamente conforme con lo dispuesto en el Artículo **9** y las Reglas de Procedimiento conexas.

2) Modificación de las solicitudes de coordinación limitada a la adición de un satélite en un plano orbital. El objetivo de esas modificaciones parece ser la adición de parámetros orbitales de los vehículos espaciales que se prevé utilizar para poner en servicio los sistemas de satélites no geoestacionarios. En esas modificaciones no se solicita mantener la fecha de protección y la administración notificante es consciente de que se dará a los grupos de frecuencias asociados con el nuevo plano orbital una nueva fecha de protección, mientras que los grupos de frecuencias existentes asociados a los planos orbitales ya notificados conservarán su fecha de protección original. Dado que el principal objetivo de esta adición es ajustarse a lo dispuesto en los números **11.44C** u **11.44D** gracias al lanzamiento de un primer satélite, mientras que el funcionamiento a largo plazo del sistema de satélites no geoestacionario dependerá de las asignaciones de frecuencias ya notificadas, la nueva fecha de protección, que sólo atañe a los grupos de frecuencias asociados con el nuevo plano orbital, no afecta al estatus reglamentario del conjunto principal de asignaciones de frecuencias del sistema.

El segundo enfoque plantea la cuestión de la integridad del sistema de satélites no geoestacionario en lo que se refiere a su potencial de causar interferencia a otras redes y sistemas de satélites o de recibirla de ellos. Por ejemplo, en el caso de un sistema de satélites sujeto a los límites de dfpe del Artículo **22**, la adición de este satélite conllevará máscaras de dfp y p.i.r.e. aplicables a todo el sistema, de manera que pueda verificarse la conformidad con los límites de dfpe de todo el sistema, es decir, la notificación inicial y la modificación, como exige el Artículo **22**.

También se plantea la cuestión de si un vehículo espacial con capacidad para transmitir o recibir en las asignaciones de frecuencias descritas en la modificación se ajusta a los requisitos de los números **11.44C** u **11.44D** para los demás grupos de asignaciones de frecuencias. Este problema está directamente relacionado con la utilización eficaz de los recursos orbitales/espectrales, pues siempre es posible añadir un plano orbital a un sistema de satélites no geoestacionario existente, por lo que podría ser posible poner en servicio cualquier sistema de satélite no geoestacionario con cualquier tipo de satélite no geoestacionario, siempre y cuando se añadan sus características a la descripción inicial del sistema.

Posteriormente, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones refrendó la práctica propuesta por la Oficina y, concretamente, que se verifiquen los límites de dfpe de los sistemas de satélites no geoestacionarios en su integridad, lo que es conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones y las Reglas de Procedimiento conexas. La Junta decidió incluir este tema en su Informe en virtud de la Resolución **80 (Rev.CMR‑07)** (véase la Sección 4.12 del [Documento WRC23/50](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0050/es)). Puede encontrarse información adicional sobre este tema en esta sección.

Los casos presentados en el Cuadro 1 ofrecen varios ejemplos de la posible variación de las características orbitales cuando se utiliza en segundo enfoque.

CUADRO 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Caso | Apogeo/perigeo/inclinación originales | Apogeo/perigeo/inclinación del plano adicional | Sujeto a la Resolución 35 (CMR-19) | Sujeto a los números 22.5C/D/F |
| 1 | 1015/1015/98,98 | 999,42/932,3/99,4 | Sí | Sí |
| 2 | 1000/1000/99,5 | 1003,8/996,4/99,5 | Sí | Sí |
| 3 | 48435/23137/90,  1248/1248/37,4\* | 1003,8/996,4/99,5 | Sí | Sí |
| 4 | 850/850/86 | 533/519/97,5 | No | No |
| 8062/8062/0 | Sí | No |

\* Los planos orbitales con esas características no se notificaron en virtud del Artículo **11**.

Como se ve, los Casos 1 y 2 se notificaron para evitar que se pusieran en tela de juicio las tolerancias de las características orbitales estudiadas en el marco del punto 7 del orden del día de la CMR-23. Por otra parte, en los Casos 3 y 4 se introduce un plano orbital completamente diferente y se plantea la cuestión de la reserva de recursos espectrales y orbitales y de la utilización eficiente de las frecuencias y de la órbita no geoestacionaria.

Con respecto al Caso 3, no obstante, dado que está sujeto a la Resolución **35 (CMR-19)**, cabe señalar que, para que el sistema conserve sus asignaciones de frecuencias originalmente notificadas, los planos orbitales asociados a esas asignaciones de frecuencias deberán desplegarse de acuerdo con la Resolución **35 (CMR-19)**. De no desplegarse los planos orbitales originalmente notificados para la coordinación, se suprimirán las asignaciones de frecuencias correspondientes.

La Oficina pretende abordar esta cuestión caso por caso. En caso de duda, la Oficina pedirá en primer lugar aclaraciones a la administración concernida, pero puede que sea necesario elevar algunos casos concretos a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para que ésta tome una decisión al respecto.

Dado que probablemente la mayoría de los casos se confirme de acuerdo con el enfoque de objetivos intermedios de la Resolución **35 (CMR-19)**, la Oficina comunicará a la Junta todos los casos que no queden cubiertos por el enfoque de objetivos intermedios de esa Resolución, de haberlos.

Se invita a la Conferencia a refrendar o modificar el procedimiento expuesto por la Oficina.

#### 3.1.4.8 Aplicación del número 9.19 del RR a los servicios terrenales

El número **9.19** del RR atañe a la coordinación de las estaciones terrenales transmisoras con las estaciones terrenas habituales en la zona de servicio de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas compartidas con igualdad de derechos entre esos servicios, a saber, en las bandas siguientes: 620-790 MHz, 1 452-1 492 MHz, 2 310-2 360 MHz, 2 520‑2 670 MHz, 11,7-12,75 GHz, 17,7-17,8 GHz, 40,5-42,5 GHz y 74-76 GHz.

En la actualidad, sólo se dispone de valores umbral para las estaciones IMT transmisoras notificadas con naturaleza de servicio «IM» en la banda 1 452-1 492 MHz, como se indica en la Resolución **761**, y para la banda 11,7-12,7 GHz, que se consignan en el Anexo 3 al Apéndice **30** del RR. Para las demás bandas, la Oficina utiliza las Reglas de Procedimiento del número **9.19** del RR, que permiten establecer criterios de coordinación como superposición de frecuencias y distancia de coordinación de 1 200 km con respecto a los territorios en los que se encuentran las estaciones terrenas habituales del SRS.

Esa distancia figura en el Cuadro 3 del Apéndice **7** del RR como distancia máxima de coordinación para el modo de propagación (1) para frecuencias inferiores a 60 GHz. Se trata de una distancia de coordinación moderada que puede sobrestimar las necesidades reales de coordinación y dar lugar a una notable carga de coordinación para las administraciones que notifican las estaciones terrenales transmisoras.

Es posible que la CMR-23 desee invitar a las Comisiones de Estudio del UIT-R pertinentes a formular criterios más específicos para el establecimiento de los requisitos de coordinación previstos en el número **9.19** en relación con las bandas anteriormente mencionadas.

#### 3.1.4.9 Observaciones relativas a la aplicación del número 9.21 del RR a los servicios terrenales

El RR contiene 44 números que indican que el número **9.21** es de aplicación a los servicios terrenales, a saber, los números **5.61**, **5.87A**, **5.92**, **5.93**, **5.123**, **5.177**, **5.181**, **5.190**, **5.197**, **5.225A**, **5.251**, **5.252**, **5.259**, **5.279**, **5.292**, **5.293**, **5.295**, **5.296A**, **5.297**, **5.308**, **5.308A**, **5.309**, **5.312A**, **5.316B**, **5.322**, **5.323**, **5.325**, **5.326**, **5.341A**, **5.341C**, **5.346**, **5.346A**, **5.410**, **5.429D**, **5.429F**, **5.430A**, **5.431A**, **5.431B**, **5.432B**, **5.434**, **5.441B**, **5.447, 5.482** y **5.553A** del RR. La Oficina quiere señalar a la atención de la Conferencia dos aspectos de la aplicación de estos números por parte de las administraciones.

En primer lugar, en el periodo de notificación de 2019-2023, las solicitudes de aplicación del procedimiento previsto en el número **9.21** del RR guardaban relación únicamente con los números **5.177**, **5.316B, 5.430A** y **5.441B** del RR (de los 44 números anteriores).

En segundo lugar, los criterios de identificación de las administraciones afectadas necesarios para la aplicación del número **9.21** del RR figuran, total o parcialmente, en los números, por ejemplo, el número **5.225A** del RR, en las Resoluciones de la CMR, y la Resolución **749** (**Rev.CMR-19**), o en las Reglas de Procedimiento pertinentes, con excepción de 7 números, a saber, los números **5.181**, **5.190**, **5.197**, **5.251**, **5.259**, **5.279** y **5.482** del RR, en los que aún no se dispone de ninguna metodología ni de criterios para la identificación de las administraciones afectadas.

Si la CMR-23 aprueba los nuevos números referentes al número **9.21** del RR, se invita a la Conferencia a proporcionar las instrucciones necesarias a las Comisiones de Estudio pertinentes para su elaboración, con objeto de que la Oficina pueda aplicar adecuadamente el procedimiento del número **9.21** del RR.

##### 3.1.4.9.1 Simulación del examen de las notificaciones del número 9.21 del RR utilizando modelos de elevación digitales

De acuerdo con las instrucciones recibidas de la CMR-19 para simular el examen de las notificaciones del número **9.21** del RR en bandas no planificadas utilizando modelos de elevación digitales (MED), véanse las Actas de la cuarta Sesión Plenaria (Doc. [CMR-19/237](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0237/en)), la Oficina ha puesto en marcha el programa de simulación correspondiente.

La simulación se ha llevado a cabo con las 1 127 solicitudes de coordinación disponibles, presentadas en virtud del número **5.430A** del RR para estaciones base IMT en la banda de frecuencias 3 400-3 600 MHz. Para comparar los valores de densidad de flujo de potencia (dfp) producidos con los MED y con el supuesto de Tierra lisa, se realizó un cálculo en la frontera de países vecinos a intervalos crecientes de acimut de 10 grados para cada una de las 1 450 operaciones (transmisor y antena). Se utilizaron los datos topográficos SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission 3-arc second) como datos topográficos básicos y los datos topográficos ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection radiometer 1-arc second) como suplemento en aquellas zonas para las que se carecía de datos SRTM3 (es decir, al norte del paralelo 60º Norte y al sur del paralelo 56º Sur).

Los resultados de las simulaciones muestran que la utilización de MED para identificar administraciones potencialmente afectadas puede ofrecer resultados más precisos en relación con el número **9.21** del RR, aunque no se constataron diferencias en los resultados con MED y con Tierra lisa para 929 de las 1 127 asignaciones totales. La Oficina sigue evaluando modelos MED específicos para incorporarlos a su *software*.

Es posible que la Conferencia desee encargar a la Oficina que prosiga con la simulación utilizando datos topográficos en el examen del número **9.21** del RR, determine un MED concreto para su integración en el *software* de la Oficina y comunique los resultados a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones con miras a una posible inclusión de ese MED en el *software* de examen mediante la Regla de Procedimiento correspondiente.

#### 3.1.4.10 Aplicación de los Artículos 9 y 11 en relación con sistemas espaciales que no utilizan satélites artificiales de la Tierra

En el Artículo **1** se definen «sistema de satélites» y «red de satélite» como los que utilizan uno o varios satélites artificiales de la Tierra:

1.111 *sistema de satélites:  Sistema espacial* que comprende uno o varios *satélites* artificiales de la Tierra*.*

Además, en la definición de red de satélite se hace referencia a un sistema de satélites y se implica la utilización tanto de satélites artificiales de la Tierra como de estaciones terrenas:

1.112 *red de satélite:  Sistema de satélites* o parte de un *sistema de satélites* que consta de un solo *satélite* y de las *estaciones terrenas* asociadas*.*

Esta es la terminología que se utiliza en los Artículos **9** y **11** y en las disposiciones conexas del Reglamento de Radiocomunicaciones, a saber, el Apéndice **4**.

En este contexto, cabe plantearse si los procedimientos de los Artículos **9** y **11** deben aplicarse a sistemas o redes que explotan satélites artificiales cuyo cuerpo de referencia no es la Tierra (la Luna, Marte, el Sol, etc.) o que carecen de cuerpo de referencia.

Sabiendo que los procedimientos de coordinación del Artículo **9** se prepararon para los sistemas/redes de satélites desde el primer momento en que se implantaron los procedimientos de coordinación tras la expansión de las actividades espaciales, cabe señalar que estos procedimiento también se han estado aplicando a sistemas espaciales que no utilizan satélites artificiales de la Tierra.

Es posible que la Conferencia desee incluir en los Artículos **9** y **11** y en el Apéndice **4** una nota para aclarar que esas disposiciones también se aplican a los sistemas espaciales que no utilizan satélites artificiales de la Tierra. La nota podría decir, por ejemplo, lo siguiente:

*En aplicación de lo dispuesto en este Artículo (es decir, los Artículos 9 y 11 y el Apéndice 4), las disposiciones aplicables a los sistemas de satélites serán también aplicables a los sistemas espaciales que no utilizan satélites artificiales de la Tierra.*

#### 3.1.4.11 Modificación de las solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios notificados en virtud de la Regla de Procedimiento relativa al número 9.27

Desde 2017, la Oficina recibe constantemente modificaciones de las solicitudes de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios.

En este contexto, para considerar las modificaciones de las notificaciones de las constelaciones originales, así como su repercusión en la fecha de recepción original de las notificaciones, la Oficina se guía por los principios de la Regla de Procedimiento relativa al número **9.27** al abordar las modificaciones, es decir, no se exige la coordinación cuando el cambio, por su naturaleza, no aumenta la interferencia causada a las asignaciones de otra administración, ni exige más protección contra las mismas, como se especifica en el Apéndice **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Al carecer de los criterios adecuados o de los métodos de cálculo necesarios para verificar que no aumentan la interferencia ni la necesidad de protección, la Oficina solicita a las administraciones notificantes que faciliten las justificaciones técnicas a fin de poder formular las conclusiones correspondientes y publicarlas.

Los cálculos facilitados adoptan la forma de funciones de distribución acumulativa del nivel de interferencia, expresada como una relación interferencia/ruido (*I/N*) para distintos porcentajes de tiempo y emplazamientos en los sistemas del SFS no OSG notificados posteriormente.

Cuando las modificaciones pueden redundar en un aumento de la interferencia causada a la red que se quiere modificar, la Oficina acepta que la administración responsable se comprometa a no exigir a otros sistemas no OSG o a estaciones terrenas de muy gran tamaño sujetas al número **9.7A** más protección que la necesaria con los parámetros originales.

##### 3.1.4.11.1 Estadísticas de notificaciones en virtud de la Regla de Procedimiento relativa al número 9.27

Hasta mediados de 2023 la Oficina ha tramitado y publicado 17 modificaciones de solicitudes de coordinación de sistemas no OSG manteniendo la fecha de recepción original, 14 de las cuales necesitaron el examen simultáneo de los límites de dfpe en virtud del Artículo **22.**

En total, la tramitación, desde la fecha de recepción hasta la fecha de publicación, lleva de media 13 meses (siendo 4 meses el mínimo y 23 meses el máximo).

Lo dilatado del plazo de tramitación puede explicarse por diversos factores:

1) en casi todos los casos, cuando se presenta una justificación técnica, la Oficina constata que la lista de sistemas/redes examinados no está completa. Algunos sistemas están en fase de tramitación y examen por la Oficina y aún no están publicados y disponibles en la BR IFIC. En tales casos, la Oficina acepta la presentación adicional de un análisis complementario para las redes que faltan sin repercusiones para la fecha de recepción, si la respuesta se recibe en el plazo de 30 días desde la petición de dicha información.

2) en los casos sujetos a los límites de dfpe del Artículo **22**, el examen se realiza en virtud del Artículo **22** al mismo tiempo, antes de la lista pendiente de exámenes con arreglo al Artículo **22**, por dos motivos:

– Deben respetarse los plazos reglamentarios tanto para el examen y la publicación de dichas solicitudes de coordinación; y

– Tanto el examen con arreglo al Artículo **22** como la identificación con arreglo al número **9.7B** del RR deben completarse a fin de concluir si puede mantenerse la fecha original de protección de conformidad con el párrafo 2.4 de la Regla de Procedimiento relativa al número **9.27**.

##### 3.1.4.11.2 Experiencia con la tramitación de notificaciones en virtud de la Regla de Procedimiento relativa al número 9.27

Para verificar los cálculos presentados para justificar la ausencia de incremento de la interferencia, la oficina exige:

1) que se utilice un conjunto representativo de puntos de prueba geográficos, caracterizado por la latitud (por ejemplo, 0, 30, 60 grados). Cabe señalar que se debe justificar la selección de las latitudes de prueba.

2) que se utilicen los parámetros por defecto, si no están indicados en la notificación del sistema víctima (ángulo de elevación mínimo, estrategia de rastreo, etc.).

Si el análisis debe incluir la consideración de enlaces OSG potencialmente afectados en virtud del número **9.12A**, éste podrá facilitarse con respecto a la lista de estaciones terrenas representativas, cada una de ellas con sus características propias, en lugar de considerar la interferencia causada a cada una de las redes OSG, dado que las estaciones espaciales OSG tienen las mismas características orbitales y las características de antena de las estaciones terrenas son similares.

En los casos relativos a la coordinación en virtud del número **9.7B**, de conformidad con la Regla de Procedimiento, la ausencia de aumento de la interferencia se demuestra comparando la CDF de la dfpe de cada estación terrena de gran tamaño potencialmente afectada por la modificación.

Para tres solicitudes de modificación la Oficina constató un aumento de la interferencia y, en todos los casos, la administración notificante de un sistema no OSG informó a la Oficina de que había iniciado y completado con la administración responsable de estación terrena de gran tamaño interferida. Habida cuenta de esa información, se mantuvo la fecha de recepción para la modificación de los sistemas de satélites no OSG.

Cabe señalar que la conclusión de la Oficina de mantener la fecha de recepción original está sujeta a la aplicación del número **14.1**, en virtud del cual toda administración puede solicitar la revisión de una conclusión si considera que habrá un aumento de la interferencia.

A mediados de 2023 había dos casos notificados a la Oficina en virtud de este número, que implicaban sistemas de satélites no geoestacionarios interferidos. Un caso se resolvió aclarando los supuestos de la simulación y el otro sigue en estudio a la espera de que se aporten más aclaraciones.

##### 3.1.4.11.3 Posible elaboración de una metodología

La Oficina desea señalar que en el seno del Grupo de Trabajo 4A siguen en curso los estudios destinados a la revisión de la Recomendación UIT-R S.1526-1 para incluir una metodología de evaluación de la modificación del entorno de interferencia en relación con el número **9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones cuando se modifican las características de los sistemas no OSG del SFS.

La Oficina considera que la elaboración de tal metodología se revelará particularmente útil al integrar, entre otras consideraciones, las siguientes:

1) Precisión de los criterios de interferencia *I/N*: determinados valores de *I/N* (por ejemplo, iguales o superiores a 0 dB) pueden considerarse perjudiciales cuando la interferencia se calcula a partir de asignaciones de frecuencias originales. Por consiguiente, puede no ser necesario comparar las curvas de la CDF *I/N* para valores de *I/N* elevados. Del mismo modo, tal comparación puede no resultar útil cuando los valores de *I/N* son muy bajos (por ejemplo, iguales o inferiores a –20 dB), pues el nivel de interferencia será despreciable en cualquier caso.

2) Cómo modelizar la interferencia causada por satélites/estaciones terrenas no activos, habida cuenta de que se desconoce su apuntamiento exacto, etc.

La Oficina espera que las administraciones contribuyan activamente a los estudios del UIT-R sobre este asunto. Mientras tanto, se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de acordar una gama de valores de I/N para los que se hayan de comparar las notificaciones originales y modificadas (por ejemplo, entre –20 dB y 0 dB, o una gama más amplia, si lo considera más adecuado).

### 3.1.5 Artículo 11 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.5.1 Notificaciones de estaciones en el mar

En la Resolución **1 (Rev.CMR-97)** del Reglamento de Radiocomunicaciones se resuelve «que, salvo estipulación en contrario establecida en arreglos particulares comunicados a la Unión por las administraciones, toda notificación de asignación de frecuencia a una estación debe ser hecha por la administración del país en cuyo territorio esté situada la estación».

En esta Resolución no se detalla la notificación de asignaciones de frecuencias a estaciones situadas en el mar, fuera del territorio de cualquier país. Esa información tampoco figura en la actual Regla de Procedimiento relativa a la Resolución **1**.

A raíz de las actividades comerciales y científicas que necesitan de las radiocomunicaciones, la Oficina lleva muchos años recibiendo notificaciones de asignaciones de frecuencias a estaciones de servicios terrenales y espaciales situadas en plataformas marítimas, fuera de las aguas territoriales. Cabe señalar que desde 1982 se han inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias más de 15 000 asignaciones de frecuencias a estaciones terrenales situadas en plataformas de este tipo.

Para los servicios terrenales, la Oficina acepta la notificación de estaciones de radiocomunicaciones en plataformas marítimas si la notificación contiene la abreviatura «PLA» en el campo Nombre de estación (en el Prefacio «PLA» corresponde a plataforma). No se efectúa verificación alguna de la ubicación de la plataforma con respecto a la administración notificante o su zona económica exclusiva. Sin embargo, el examen de estaciones situadas en zonas en conflicto está temporalmente suspendido hasta que se actualice la Regla de Procedimiento relativa a la Resolución **1**.

Para los servicios espaciales, cuando una administración, reconocida internacionalmente como el Estado costero de una zona económica exclusiva (ZEE), notifica una asignación de frecuencias a una estación terrena del SFS sita en islas, instalaciones o estructuras artificiales en dicha zona económica exclusiva, la Oficina considera admisible la información de notificación y tramita la notificación de conformidad con el Artículo **11**. Hasta la fecha no existe un mapa integral de las zonas económicas exclusivas internacionalmente acordadas. Además, las fronteras entre ZEE coincidentes están negociándose ante numerosas instancias, lo que complica aún más la verificación del emplazamiento de una estación con respecto a la ZEE de la administración notificante. Cuando la Oficina recibe notificaciones de estaciones terrenas del SFS situadas en el mar, opta por aceptar y tramitar esas notificaciones de estaciones terrenas si están instaladas en objetos artificiales fijos en la zona económica exclusiva de la administración notificante que no es objeto de controversia internacional.

Las asignaciones de frecuencias a estaciones de servicios terrenales y espaciales situadas en plataformas marítimas se examinan conforme a todas las disposiciones pertinentes del RR y los acuerdos regionales. Si los resultados del examen en virtud del número **11.31** y de los demás exámenes aplicables son favorables, las asignaciones se inscriben en el Registro Internacional, como ocurre en el caso de cualquier otra estación situada en territorio nacional. Esas asignaciones obtienen reconocimiento internacional conforme al número **8.3** y se tienen en cuenta al examinar otras asignaciones de frecuencias.

Cabe señalar que la notificación de asignaciones de frecuencias a estaciones situadas en plataformas marítimas, fuera de las aguas territoriales, es un tema que ya se planteó a la CMR-15 en la subsección 3.2.3.3 del Informe del Director a la CMR-15, [Documento 4 (Add.2)](https://www.itu.int/md/R15-WRC15-C-0004/es), sin que la Conferencia tomara una decisión al respecto. En el marco de los estudios correspondientes al punto 1.1 del orden del día de la CMR-23, se abordó este tema en el seno del Grupo de Trabajo 5D del UIT-R. Además, la Oficina ha recibido diversas peticiones de aclaración acerca de la notificación y examen de esas estaciones.

Es posible que la Conferencia desee abordar detenidamente este asunto y dar a las administraciones y a la Oficina las orientaciones que considere convenientes.

#### 3.1.5.2 Inscripción de estaciones móviles de servicios terrenales en el Registro Internacional de Frecuencias

En el marco de los preparativos para el punto 1.1 del orden del día de la CMR-23 y de los correspondientes debates sostenidos en el GT5D y la RPC23‑2 se planteó la cuestión de si un servicio de radiocomunicaciones para el que no hay asignaciones de frecuencias inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias tiene derecho a protección. Esta cuestión surge a raíz de lo dispuesto en el número **8.1** del RR, que dice que «*los derechos y obligaciones […] de las administraciones con respecto a [las] asignaciones de frecuencia […]emanarán de la inscripción de esas asignaciones en el Registro Internacional de Frecuencias*».

De conformidad con el número **11.14** del RR, está prohibida la inscripción de estaciones móviles individuales en el Registro Internacional:

***11.14*** *No se notificarán en el marco del presente Artículo las asignaciones de frecuencia a estaciones de barco y estaciones móviles de otros servicios, a estaciones del servicio de aficionados, a estaciones terrenas del servicio de aficionados por satélite y a estaciones de radiodifusión en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz que estén sujetas al Artículo****12****.*

Por consiguiente, las asignaciones de frecuencias a enlaces de radiocomunicaciones aeronave-aeronave, barco-barco y aeronave-barco no pueden inscribirse en el Registro Internacional aunque una administración desee hacerlo.

Además, los sistemas de radiocomunicaciones independientes y las aplicaciones de comunicación de a bordo, como los radioaltímetros, los radares meteorológicos aerotransportados, o las estaciones de comunicaciones marítimas de a bordo en ondas decimétricas, tampoco pueden inscribirse. De esto se puede concluir que esos sistemas y sus correspondientes servicios de radiocomunicaciones no tienen derecho a protección contra la interferencia.

Conviene señalar que la inscripción de estaciones del servicio móvil aeronáutico y el servicio móvil marítimo sí es posible, pero sólo como estaciones terrestres receptoras y transmisoras que comunican con barcos o aeronaves dentro de sus respectivas zonas de servicio, en virtud de los números **11.2** y **11.9** del RR.

En este caso, una estación terrestre transmisora (estaciones costeras del servicio móvil marítimo o estaciones terrestres aeronáuticas del servicio móvil aeronáutico) se notifican utilizando el tipo de notificación T12, indicando las coordenadas geográficas de la estación terrestre, sus parámetros y su zona de servicio, en la que podrán operar las estaciones de barco o de aeronave receptoras asociadas. Del mismo modo, las estaciones terrestres receptoras se notifican mediante el tipo de notificación T13, indicando el enlace radioeléctrico entre las estaciones móviles transmisoras y la correspondiente estación terrestre receptora.

Sin embargo, cuando la utilización de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico se limita a las comunicaciones entre aeronaves o barcos únicamente, las asignaciones de frecuencias a esas aplicaciones no pueden inscribirse en el Registro Internacional. Por consiguiente, se pone en tela de juicio la protección de esos servicios en las aguas internacionales o el espacio aéreo internacional.

A fin de disponer de toda la información necesaria, cabe señalar que algunas frecuencias aeronáuticas y marítimas de uso común a nivel mundial se inscriben en el Registro Internacional como frecuencias comunes, de conformidad con el número **11.13** del RR, sin especificar su administración notificante.

A fin de resolver esta cuestión y que las disposiciones de los números **8.1** y **11.14** del RR sean plenamente coherentes, la CMR-23 podría permitir la notificación al Registro Internacional de las asignaciones de frecuencias a:

*a) Enlaces de radiocomunicaciones aeronave-aeronave, barco-barco y aeronave-barco;*

*b) Aplicaciones de barco y de aeronave independientes.*

En este contexto, podría ser necesario modificar el número **11.14** del RR para permitir la notificación de tales estaciones, de la siguiente manera:

***11.14*** *No se notificarán en el marco del presente Artículo las asignaciones de frecuencia a estaciones móviles, a excepción de las estaciones móviles de barco, de aeronave, de radiolocalización y de radionavegación, a estaciones del servicio de aficionados, a estaciones terrenas del servicio de aficionados por satélite y a estaciones de radiodifusión en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz que estén sujetas al Artículo* ***12****.*

Es posible que la CMR-23 también desee permitir que esa notificación e inscripción en el Registro Internacional se haga a título provisional, en espera de su confirmación por la CMR-27.

Apenas termine la CMR-23, la Oficina preparará los nuevos tipos de notificación necesarios para acomodar las aplicaciones indicadas en los puntos *a)* y *b)* anteriores, así como las necesarias propuestas de enmienda del Apéndice **4** con miras a que las apruebe la CMR-27.

Los nuevos tipos de notificación serán semejantes a las notificaciones T12 y T13 existentes, a excepción de las coordenadas de la estación terrestre, que se sustituirán por la zona de funcionamiento de las estaciones móviles.

Se invita a la Conferencia a estudiar este asunto, proceder a las modificaciones reglamentarias necesarias y dar a las administraciones y a la Oficina las orientaciones que estime convenientes para permitir la notificación de las estaciones de radiocomunicaciones indicadas en los puntos *a)* y *b)* anteriores.

#### 3.1.5.3 Procedimiento de comunicación de comentarios en virtud del número 11.28.1

De conformidad con el número **9.2**, en relación con las modificaciones de redes de satélites no sujetas a coordinación, sólo las siguientes exigirán la aplicación del procedimiento de publicación anticipada:

– Modificación de la posición orbital de una estación espacial que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios,

– Modificación del cuerpo de referencia de una estación espacial que utiliza una órbita de satélites no geoestacionarios,

– Utilización de una banda de frecuencias adicional,

– Modificación del sentido de transmisión de una estación espacial.

Los cambios anteriores se publican en una Sección Especial API/A de la BR IFIC (número **9.2B**).

Para todas las demás modificaciones de la API no es obligatorio presentar una modificación de la API y los cambios de las características pueden indicarse directamente en la notificación para su inscripción en virtud del número **11.2**. Toda administración que considere que las modificaciones presentadas a las características inicialmente publicadas en virtud del número **9.2B** pueden causar interferencia perjudicial a sus redes o sistemas de satélites existentes o planificados podrá comunicar sus comentarios a la administración notificante en virtud del número **11.28.1**. Esos comentarios se intercambian entre las administraciones concernidas; no es necesario presentarlos utilizando el *software* de presentación de comentarios Spacecom de la Oficina, no es necesario publicarlos y no hay un plazo límite para la presentación de esos comentarios.

Algunas administraciones se han dirigido a la Oficina preguntando por qué no se publican esos comentarios, en particular los relativos a modificaciones que pueden afectar a otras administraciones, como la ampliación de la zona de servicio (punto C.11.a del Apéndice **4**).

|  |
| --- |
| Se invita a la Conferencia a considerar las siguientes posibilidades en relación con la aplicación del número **11.28.1**:  – Los comentarios presentados en virtud del número **11.28.1** se comunicarán a la administración notificante con copia a la Oficina en el plazo de [2] meses a partir de la fecha de publicación de la información en virtud del número **11.28**. La Oficina publicará la lista de comentarios recibidos en su página web.  – Eventual adición de parámetros adicionales en el número **9.2** que exijan la aplicación del procedimiento de publicación anticipada, entre ellos el aumento de la zona de servicio, la modificación de los parámetros orbitales en una órbita de satélites no geoestacionarios, etc. |

#### 3.1.5.4 Periodo para la puesta en servicio de las modificaciones realizadas en virtud del número 11.43A

El número **11.44** prevé un plazo de 7 años para la puesta en servicio de asignaciones de frecuencias a contar desde la fecha de recepción de la información de publicación anticipada o de la solicitud de coordinación.

Sin embargo, de conformidad con el número **11.43A**, toda modificación de las características de una asignación inscrita y cuya puesta en servicio se haya confirmado, deberá entrar en servicio en el plazo de cinco años a partir de la fecha su notificación.

Hasta el 1 de enero de 2017, el número **9.1** exigía que una solicitud de coordinación sólo pudiese considerarse recibida no antes de transcurridos 6 meses desde la fecha de recepción de la información de publicación anticipada cuya coordinación exigía la Sección II del Artículo **9**. Dado que las modificaciones en virtud del número **11.43A** no exigen información de publicación anticipada, la presentación de modificaciones en virtud del número **11.43A** quedaban exentas de este plazo mínimo de 6 meses.

Sin embargo, desde el 1 de enero de 2017, la solicitud de coordinación y la notificación pueden presentarse y considerarse recibidas el mismo día, siempre y cuando la información presentada esté completa. Esto implica que las asignaciones de frecuencias a una red de satélites tienen un plazo máximo de 7 años para ponerse en servicio a partir de la fecha de recepción de la solicitud de coordinación.

Tras la eliminación del plazo mínimo de 6 meses entre la presentación de la API y la solicitud de coordinación, puede no haber beneficio alguno en recurrir al procedimiento del número **11.43A** para la notificación de modificaciones de asignaciones ya inscritas.

Se invita a la Conferencia a considerar si se debe modificar el plazo de cinco años para la puesta en servicio de asignaciones especificado en el número **11.43A** a siete años por mor de coherencia con el plazo indicado en el número **11.44**.

#### 3.1.5.5 Recordatorios en virtud de los números 11.44B, 11.44C, 11.44D y 11.44E

En el Reglamento de Radiocomunicaciones se indica con frecuencia que la Oficina enviará recordatorios de los plazos reglamentarios aplicables.

Tales recordatorios se envían, por ejemplo, en virtud del número **11.44**. Habida cuenta de la utilidad de esos recordatorios para las administraciones notificantes, la Oficina también los envía en relación con los plazos reglamentarios definidos en los números **11.44B**, **11.44C**, **11.44D** y **11.44E**. En lo que respecta a los números **11.44B y 11.44C**, la Oficina también envía a las administraciones notificantes un recordatorio informándoles que deben informar a la Oficina, como máximo 30 días después de terminado el plazo de 90 días, de que una estación espacial con capacidad para transmitir o recibir en la asignación de frecuencias puesta en servicio ha estado desplegada durante un periodo continuo de 90 días.

Se invita a la Conferencia a tomar nota del procedimiento seguido por la Oficina.

#### 3.1.5.6 Aplicación del número 11.48, la Resolución 552 (Rev.CMR-19) y la Resolución 49 (Rev.CMR-19)

La administración responsable de una red de satélites debe facilitar, cuando sea necesario, la información de debida diligencia conforme a la Resolución **552 (Rev.CMR-19)** en el plazo de 30 días a partir del final del plazo reglamentario de 7 años a contar desde la fecha de recepción por la Oficina de la información completa pertinente en virtud del número **9.1A**. De no presentarse la información de debida diligencia, la información correspondiente, publicada en virtud de los números **9.1A** y **9.38**, según el caso, será suprimida.

De manera parecida lo hecho con la Resolución **552 (Rev.CMR-19)**,la CMR-19 también modificó el § 4 del Anexo 1 a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** y amplió el plazo de presentación de la información de debida diligencia hasta, como máximo, 30 días después del final del periodo establecido como límite para la puesta en servicio en el número **11.44**. Sin embargo, esos 30 días adicionales no se reflejan convenientemente en el número **11.48,** lo que genera una incoherencia entre el número **11.48** y el § 4 del Anexo 1 a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)**.

A diferencia de lo que ocurre en la Resolución **49** **(Rev.CMR-19)**, el Reglamento de Radiocomunicaciones no exige a la Oficina que envíe un recordatorio seis meses antes de la expiración del plazo reglamentario si la administración responsable de la red de satélites no ha presentado la información de debida diligencia en virtud de la Resolución **552 (Rev.CMR-19)**. No obstante, la Oficina, dos veces al año y por iniciativa propia, envía recordatorios en virtud de esta Resolución en forma de Telegrama Circular junto con la notificación anticipada de la Oficina prevista en los números **11.44/11.44.1** y en el § 10 del Anexo 1 a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** a fin de que las administraciones responsables no se olviden de presentar la información de debida diligencia dentro del plazo reglamentario, lo que podría motivar la supresión de sus asignaciones de frecuencias.

La modificación que se sugiere a continuación tiene por objetivo armonizar el número **11.48** con el § 4 del Anexo 1 a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** e indicar que la Oficina envía recordatorios antes de que expiren los plazos reglamentarios fijados tanto en la Resolución **552 (Rev.CMR-19)** como en la Resolución **49 (Rev.CMR-19)**

11.48 Cuando, al expirar el periodo de siete años a partir de la fecha de recepción de la información pertinente completa a la que se hace referencia en el número **9.1** o en el número **9.2** en el caso de las redes de satélites o sistemas no sujetos a la Sección II del Artículo **9**, o en el número **9.1A** en el caso de las redes o sistemas de satélites sujetos a la Sección II del Artículo **9**, la administración responsable de la red de satélites no haya puesto en servicio las asignaciones de frecuencia a estaciones de la red o no haya presentado la primera notificación de inscripción de las asignaciones de frecuencias en virtud del número **11.15**,se anulará la información correspondiente publicada en virtud del número **9.1A**, del número **9.2B** y del número **9.38**, según proceda, pero solamente después de informar a la administración interesada al menos seis meses antes de la fecha de expiración mencionada en los números **11.44**, **11.44.1**

Si en el plazo de 30 días a partir de la expiración del plazo de siete años desde la fecha de recepción de la información completa pertinente mencionada en el número **9.1A**, la administración responsable de la red de satélites no ha presentado, cuando se requiera, la información de debida diligencia de conformidad con la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** o la Resolución **552 (Rev.CMR-19)**, según el caso, se anulará la información correspondiente publicada en virtud de los números **9.1A** y **9.38**, según proceda, pero solamente después de informar a la administración interesada al menos seis meses antes de la fecha de expiración mencionada en los números **11.44** y **11.44.1**.

Esta modificación del número **11.48** hará que deje de ser necesario y pueda suprimirse el número **11.48.1**.

Se invita a la Conferencia a considerar la modificación de la disposición anterior para armonizar el número **11.48** y el § 4 del Anexo 1 a la Resolución **49**, como se expone más arriba.

### 3.1.6 Artículo 13 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.6.1 Actualización de los parámetros orbitales de redes o sistemas de satélites no geoestacionarios como resultado de la aplicación del número 13.6

Cuando se notifica la puesta en servicio, la reanudación del servicio o la prórroga del periodo de validez de asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales de redes o sistemas de satélites en órbitas de satélites no geoestacionarios, la Oficina procede a verificaciones y consultas con las administraciones notificantes en aplicación del número **13.6** a fin de aseverar que una estación espacial con capacidad para transmitir o recibir en las asignaciones de frecuencias en cuestión se ha desplegado y mantenido en uno de los planes orbitales notificados del sistema o la red de satélites no geoestacionarios, de conformidad con los números **11.44C**, **11.44D**.

Con el objetivo de que el Registro Internacional de Frecuencias refleje la utilización real de las frecuencias y las órbitas, y habida cuenta de que la mayoría de satélites pequeños utilizan asignaciones de frecuencias no sujetas a coordinación, la Oficina sigue el siguiente procedimiento en relación con las redes o sistemas de satélites no geoestacionarios no sujetos a coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**. En el caso de estas redes, cuando la investigación concluye que la órbita real de la estación espacial se desvía en más de un 10% de las características del plano orbital notificado, sobre la base de la altitud del apogeo (punto A.4.b.4.d del Apéndice **4**), la altitud del perigeo (A.4.b.4.e) y la inclinación (A.4.b.4.a), tras consultarle y con el acuerdo de la administración notificante, la Oficina actualiza la información orbital en el Registro Internacional, introduciendo los valores actuales, y publica la modificación en una Parte II-S de la BR IFIC.

Se invita a la Conferencia a tomar nota del proceder de la Oficina y del hecho de que los valores que hacen necesaria la actualización de la información orbital podrán evolucionar con el tiempo, en función de la información adicional de que se disponga, incluidos eventuales estudios del UIT-R.

### 3.1.7 Artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.7.1 Repaso de casos persistentes de interferencia perjudicial causada a servicios espaciales comunicados a la Oficina

A lo largo del periodo de 4 años cubierto por este Informe (junio de 2019 – mayo de 2023), en total 13,98 GHz de recursos espectrales/orbitales se han visto afectados por interferencias perjudiciales comunicadas a la Oficina por las administraciones, que en varios casos han solicitado su asistencia en virtud del número **13.2**.

Las redes de satélites geoestacionarios del SFS y el SRS representan el 73% del ancho de banda total afectado por interferencias de causas varias: fallos técnicos/operativos, coordinación incompleta, utilización no autorizada y persistencia de emisiones superfluas, según la definición del número **15.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

En algunos casos fue necesario remitir los casos a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como solicitar el apoyo de las administraciones que explotan instalaciones de comprobación técnica del espectro radioeléctrico espacial y han firmado con la UIT un Memorandum de Entendimiento en el marco de la Resolución 186 (Rev. Bucarest, 2022) de la PP. Con su ayuda estas administraciones permitieron geolocalizar las fuentes de interferencia perjudicial, lo que contribuyó a resolver algunos casos pendientes. La Oficina también organizó reuniones entre las administraciones concernidas en la resolución de los casos.

En un caso, la administración notificante de la red de satélites identificada como fuente de la interferencia perjudicial informó a la administración notificante del satélite interferido de que la red interferente funcionaba en virtud del Artículo 48 de la Constitución.

Se invita a la Conferencia a destacar lo dispuesto en el número **15.1** y a pedir a las administraciones que hagan gala de la mejor voluntad al abordar y resolver los casos de interferencia.

Las redes de satélites no geoestacionarios del SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 1 400‑1 427 MHz (a la que se aplica el número **5.340**) se vieron repetidamente afectadas por interferencias perjudiciales, representando el 23% del ancho de banda total afectado comunicado a la Oficina. Las dos principales causas de la interferencia fueron las siguientes:

1) emisiones no deseadas procedentes de radares y otros dispositivos radioeléctricos que funcionan en bandas adyacentes y superan los niveles previstos en la Resolución **750 (Rev.CMR-19)**,

2) Uso no autorizado de dispositivos inalámbricos de TVCC que no utilizan la banda pasiva de forma lícita y contravienen lo dispuesto en el número **5.340** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Se localizaron múltiples fuentes de interferencia en los territorios de 45 administraciones, de acuerdo con los informes presentados a la Oficina durante los últimos cuatro años.

En lo que respecta a las emisiones no deseadas que causan interferencia perjudicial, se invita a la Conferencia a instar a las administraciones a respetar los niveles recomendados en la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** como medio para prevenir la interferencia perjudicial.

En lo que atañe a los usos no autorizados que causan interferencia perjudicial, y habida cuenta de que el número **5.340** se aplica a la banda de frecuencias 1 400-1 427 MHz en todo el mundo, sin excepciones, se invita a la Conferencia a solicitar a las administraciones que garanticen que ningún dispositivo de radiocomunicaciones comercial que utilice esa banda de frecuencias pueda fabricarse, venderse, exportarse, importarse o comercializarse en sus territorios, y que prohíban además su funcionamiento.

Otro caso que llama la atención de la Oficina es el de la interferencia perjudicial que afecta al servicio de radionavegación por satélite, que representa el 3,3% de los recursos espectrales/orbitales totales afectados durante estos últimos 4 años. Dada su naturaleza esencial como servicio de seguridad, a este respecto se tomaron las medidas que se detallan en la sección 3.1.7.2.

También se comunicaron algunos casos de interferencia perjudicial causada al SMS y al servicio de radioastronomía.

#### 3.1.7.2 Interferencia perjudicial a los receptores del servicio de radionavegación por satélite en la banda de frecuencias 1559 – 1610 MHz

Tras publicar su informe inicial a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019, la Oficina de Radiocomunicaciones ha sido informada, a través de su sistema de notificación y resolución de interferencias de satélites (SIRRS), de un importante número de casos de interferencia perjudicial causada al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz que afecta a los receptores a bordo de aeronaves y genera la degradación o la pérdida total del servicio para los vuelos de pasajeros, de carga y humanitarios. En algunos casos, esto ha dado lugar a que los receptores del SRNS proporcionen información engañosa a los pilotos.

Gracias a la supervisión en vuelo de los receptores del SRNS de las aeronaves correspondientes a la categoría del transporte aéreo, realizada por un importante fabricante de aeronaves, en 2021 se detectaron 10 843 eventos de interferencia de radiofrecuencia a nivel mundial. La mayoría de estos eventos tuvieron lugar en la región de Oriente Medio, aunque también se detectaron varios en las regiones de Europa, América del Norte y Asia.

La Oficina ha observado con gran preocupación el creciente número y la gran diversidad de las repercusiones de esas interferencias perjudiciales sobre los servicios de radiocomunicaciones destinados a la seguridad de la vida humana que se utilizan para la navegación de las aeronaves (véase el número **4.10**[[18]](#footnote-26)).

De conformidad con el número **13.2** del RR, la Oficina comunicó dichos casos a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB), junto con sus recomendaciones.

En su 89ª reunión celebrada en marzo de 2022, la RRB examinó la situación y encargó a la Oficina que emitiese una carta circular a los Estados Miembros con el fin de difundir sus decisiones y otra información general sobre la prevención de las interferencias perjudiciales a los receptores del SRNS.

En cumplimiento de dicho encargo, la Oficina publicó la Carta Circular [CR/488](https://www.itu.int/md/R00-CR-CIR-0488/es), en la que se resumen las decisiones de la RRB sobre la cuestión y se formulan recomendaciones a los Estados Miembros sobre la mitigación de las interferencias perjudiciales causadas al servicio de radionavegación por satélite, que se reproducen a continuación:

Decisiones pertinentes adoptadas en la 89ª reunión de la RRB

De conformidad con el número **13.2**, la Junta decidió solicitar a los Estados Miembros que se asegurasen de que sus agencias de explotación cumpliesen las disposiciones aplicables de los instrumentos jurídicos de la UIT, como se destaca a continuación:

• *«Todas las estaciones, cualquiera que sea su objeto, deberán ser instaladas y explotadas de tal manera que no puedan causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones o servicios radioeléctricos de otros Estados Miembros, de las empresas de explotación reconocidas o de aquellas otras debidamente autorizadas para realizar un servicio de radiocomunicación y que funcionen de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones».* (Artículo 45 de la Constitución de la UIT)

• *«[...] a adoptar las medidas necesarias para impedir la transmisión o circulación de señales de socorro, urgencia, seguridad o identificación que sean falsas o engañosas, así como a colaborar en la localización e identificación de las estaciones situadas bajo su jurisdicción que emitan estas señales».* (Artículo 47 de la Constitución de la UIT)

• *«1 Los Estados Miembros conservarán su entera libertad en lo relativo a las instalaciones radioeléctricas militares.*

*2 Sin embargo, estas instalaciones se ajustarán en lo posible a las disposiciones reglamentarias relativas al auxilio en casos de peligro, a las medidas para impedir las interferencias perjudiciales y a las prescripciones de los Reglamentos Administrativos referentes a los tipos de emisión y a las frecuencias que deban utilizarse, según la naturaleza del servicio.*

*3 Además, cuando estas instalaciones se utilicen en el servicio de correspondencia pública o en los demás servicios regidos por los Reglamentos Administrativos deberán, en general, ajustarse a las disposiciones reglamentarias aplicables a dichos servicios»*. (Artículo 48 de la Constitución de la UIT)

• *«Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección internacional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad así como en las frecuencias utilizadas para la seguridad de la aeronave y la regularidad del vuelo (véanse el Artículo 31 y el Apéndice 27) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento».* (número **15.28** del RR)

La Junta decidió además solicitar a los Estados Miembros que ejerciesen la mejor voluntad y se prestasen mutuamente asistencia en la aplicación de las disposiciones del Artículo 45 de la Constitución y de la Sección VI del Artículo **15** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Recomendaciones en materia de prevención y mitigación de interferencias perjudiciales al SRNS

Con respecto a las transmisiones inútiles, que representan una de las importantes fuentes de interferencia causada al SRNS, la Oficina quisiera señalar que la utilización de los dispositivos denominados comúnmente «equipos interferentes del GNSS» u otros equipos interferentes ilegales, que pueden causar interferencias perjudiciales a las aeronaves, están prohibidos en la disposición número **15.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones:

*15.1* *§ 1* *Se prohíbe a todas las estaciones las transmisiones inútiles o la transmisión de señales superfluas, falsas o equívocas, o sin identificación (salvo las previstas en el Artículo****19****).*

Por consiguiente, se insta a las administraciones a aplicar las medidas necesarias a nivel nacional para evitar la comercialización, proliferación y utilización de transmisores ilegales.

Además, se alienta a las administraciones a que consideren la posibilidad de adoptar las siguientes medidas para resolver esta cuestión esencial:

a) reforzar la resiliencia de los sistemas de navegación a las interferencias;

b) intensificar la colaboración entre los organismos de reglamentación de las radiocomunicaciones y las autoridades encargadas de su cumplimiento;

c) reforzar la coordinación en los ámbitos civil y militar a fin de hacer frente a los riesgos de interferencias asociados a las pruebas del SRNS y las zonas de conflicto;

d) aumentar la coordinación entre las autoridades militares, de la aviación y de la reglamentación de las radiocomunicaciones;

e) conservar las infraestructuras esenciales de la navegación convencional para prestar apoyo de contingencia en los casos de interrupción del SRNS y elaborar técnicas de mitigación para la pérdida de servicios.

Las medidas señaladas anteriormente fueron decididas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en su 40ª Asamblea celebrada en octubre de 2019 y difundidas por ella en su Carta AN 7/5-20/89, de 28 de agosto de 2020, dirigida a los Estados; posteriormente se ratificaron en la 41ª Asamblea, celebrada en septiembre-octubre de 2022

La Oficina animó a las administraciones a difundir esta información entre sus diferentes empresas de explotación a fin de concienciarlas de la situación y recordarles su obligación de prevenir las interferencias perjudiciales de conformidad con los instrumentos jurídicos de la UIT.

A pesar de las medidas adoptadas por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones y la Oficina, los informes recibidos indican que el número de incidentes observados a nivel mundial por uno de los principales fabricantes de aeronaves en 2021 (10 843 casos de interferencia radioeléctrica) aumentó, situándose en 49 605 en 2022, es decir, 4,6 veces más que en 2021.

Otro sistema de comprobación técnica que utiliza la tecnología ADS-B registró 127 610 vuelos afectados por interferencias radioeléctricas entre el 17 de octubre de 2022 y el 19 de junio de 2023.

De acuerdo con los datos de vuelo registrados por la Organización del Transporte Aéreo Internacional (IATA), la distribución mundial de eventos de pérdida de señal GPS entre agosto de 2021 y diciembre de 2022 es la que se muestra en la imagen siguiente:

A map of the world

Description automatically generated

Leyenda:

Mapa mundial de eventos de pérdida de señal GPS

En este mapa se ve que la interferencia causada al SRNS no se limita a las zonas cercanas a zonas de conflicto armado y que la seguridad y la regularidad de los vuelos en altitudes en ruta están en peligro en todo el mundo.

Se invita a la Conferencia a adoptar una Resolución instando a los Estados Miembros a tomar medidas para impedir y reducir la interferencia perjudicial causada al SRNS.

### 3.1.8 Artículo 19 del Reglamento de Radiocomunicaciones

De acuerdo con el número **19.1,** «Todas las transmisiones deben poder ser identificadas por medio de señales de identificación o por otros medios1». En la Nota 1, número **19.1.1**, se explica que «Sin embargo, se reconoce que, en el estado actual de la técnica, para ciertos sistemas radioeléctricos no siempre es posible la transmisión de señales de identificación (por ejemplo en la radiodeterminación, en los sistemas de relevadores radioeléctricos y en los sistemas espaciales)».

Cabe señalar que la inclusión de los sistemas espaciales en el número **19.1.1** fue decidida por la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones Extraordinaria, celebrada en Ginebra del 7 de octubre al 8 de noviembre de 1963, para atribuir bandas de frecuencias para la radiocomunicación espacial, y que esta nota no se ha revisado ni modificado en los últimos 60 años.

Habida cuenta del número creciente de sistemas de satélites no geoestacionarios en todas las gamas de frecuencias, así como la naturaleza transitoria de la interferencia radioeléctrica causada por esos sistemas (en particular en comparación con los sistemas geoestacionarios), si pudieran identificarse las transmisiones de los sistemas de satélites no geoestacionarios, se simplificaría la identificación de las fuentes de interferencia, de haberla. Además, la tecnología de satélite ha evolucionado considerablemente en los 60 años transcurridos desde 1963 y hoy es técnicamente posible transmitir señales de identificación para sistemas espaciales (véase un ejemplo de estas técnicas en la Recomendación UIT-R S.2062-0).

Se invita a la Conferencia a suprimir los sistemas espaciales del número **19.1.1** como se muestra a continuación para facilitar la identificación de las transmisiones de estos sistemas y la supresión oportuna de las interferencias.

**19.1.1** Sin embargo, se reconoce que, en el estado actual de la técnica, para ciertos sistemas radioeléctricos no siempre es posible la transmisión de señales de identificación (por ejemplo en la radiodeterminación y en los sistemas de relevadores radioeléctricos)».

### 3.1.9 Artículo 21 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.9.1 Verificación de los límites del número 21.5 para estaciones IMT con sistemas de antena activos

En relación con la experiencia de la Oficina con la aplicación de los límites del número **21.5** para estaciones IMT con sistemas de antena activos, véase la subsección 4.3.2 de la Parte 1 del Informe del Director a la CMR-23.

#### 3.1.9.2 Factor de escala de la dfp que se ha de aplicar a las constelaciones no OSG del SFS con 1 000 o más estaciones espaciales que utilizan la banda de frecuencias 17,7‑19,3 GHz

La Oficina señaló este asunto a la atención de la CMR-19 en el Informe del Director (véase el § 3.1.7.2 del Documento 4(Add.2)), señalando que en los estudios realizados antes de la CMR-2000 no se contemplaron casos de sistemas de satélites no OSG con más de 1 000 satélites y en los que el incremento lineal de X para *N*>288 puede arrojar valores que hagan extremadamente difícil cumplir esos límites de dfp, invitando así a la división artificial de sistemas unitarios.

La CMR-19 tomó la siguiente decisión (véase el Documento [CMR-19/569](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0569/es)):

En primer lugar, se invitó al UIT-R a estudiar la idoneidad de las ecuaciones incluidas en el número **21.16.6** para grandes sistemas de satélites no OSG (por ejemplo, los que tienen más de 1 000 satélites). Los resultados de los estudios podrían ser considerados por la CMR-23 en el marco del punto permanente 7 del orden del día, si se había incluido algún tema en ese punto del orden del día en el Informe de la RPC-23.

En segundo lugar, se *encargó a la Oficina de Radiocomunicaciones* que publicase conclusiones favorables condicionales en virtud de los números **9.35**/**11.31** del RR al examinar el cumplimiento de las asignaciones de frecuencias a los sistemas de satélites no OSG del SFS con los límites de dfp del Artículo **21** del RR que se apliquen en la banda de frecuencias 17,7-19,3 GHz, si la administración notificante así lo solicitaba. Esta práctica se aplicaría a los sistemas de satélites no OSG del SFS para los que se hubiesen recibido solicitudes de coordinación desde el 23 de noviembre de 2019 hasta el último día de la CMR-23.

En respuesta a la petición de estudios de la CMR-19, el Grupo de Trabajo 4A ha estado evaluando la adecuación del factor de escala y ha llegado a la conclusión de que las actuales ecuaciones del número **21.16.6** del RR no son adecuadas cuando se aplican a constelaciones no OSG de *N* >1 000.

Dado que los estudios siguen en curso, en la reunión de mayo de 2022 sobre este asunto no se aprobó un tema dentro del punto 7 del orden del día de la CMR-23.

Sin embargo, en su reunión de junio-julio de 2023, el Grupo de Trabajo 4A del UIT-R concluyó que las ecuaciones del número **21.16.6** del RR que se aplican a sistemas de satélites no OSG con más de 1 000 satélites no son adecuadas y llegó a un acuerdo sobre tres posibles enfoques, y sus correspondientes méritos, para corregir la ecuación el número **21.16.6** del RR (véase el Anexo 21 al [Documento 4A/978](https://www.itu.int/md/R19-WP4A-C-0978/es), en particular la Sección 5, donde se describen los tres posibles enfoques). El Grupo de Trabajo 4A señaló que la actualización de las ecuaciones del factor de escala deben centrarse en la visibilidad potencial máxima de las estaciones espaciales del sistema no OSG. Tras un examen inicial, la Oficina podrá aplicar cualquiera de los tres enfoques descritos en la Sección 5 del Anexo 21 al [Documento 4A/978](https://www.itu.int/md/R19-WP4A-C-0978/es) que adopte la CMR-23, en su caso.

En lo que respecta al segundo punto de la decisión de la CMR-19, la Oficina ha recibido 5 solicitudes a las que ha otorgado en consecuencia conclusiones favorables condicionales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Adm. | Nombre del satélite | Número de satélites | Fecha de recepción |
| D | KBSAT-NGSO-1 | 3 236 | 06/10/2020 |
| LUX | OMNIA-1 | 4 409 | 21/05/2021 |
| LUX | OMNIA-2 | 1 765 | 21/05/2021 |
| LUX | OMNIA-3 | 4 609 | 21/05/2021 |
| USA | USASAT-NGSO-10 | 5 110 | 20/10/2021 |

Dado que la CMR-19 indicó que debían otorgarse conclusiones favorables condicionales hasta el último día de la CMR-23, la Oficina espera que la CMR-23 de más orientaciones sobre la aplicación del número **21.16.6**. En caso contrario, la Oficina considerará que ese número sigue siendo aplicable y examinará dichas conclusiones favorables condicionales en aplicación de esa disposición.

Se invita a la Conferencia a indicar a la Oficina el enfoque que habrá de adoptar para aplicar el número **21.16.6**.

#### 3.1.9.3 Aplicabilidad de los límites de dfp del Artículo 21 en las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz a sistemas de satélites no geoestacionarios con 100 o más satélites

Se ha constatado un aumento notable del número de notificaciones para la inscripción en el Registro Internacional de sistemas de satélites no OSG en las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5‑42,5 GHz desde 2019 (las primeras notificaciones se recibieron durante la CMR-19, en el contexto de las decisiones adoptadas por la CMR-19 en el marco del punto 1.6 del orden del día, pero han seguido recibiéndose después de la CMR-19). Además, un gran número de esas notificaciones se refieren a sistemas de satélites no OSG de más de 99 satélites por sistema, como se muestra en los Cuadros 1 y 2 siguientes.

CUADRO 1

Número de sistemas de satélites no SOG del SFS y el SMS notificados en   
las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número de notificaciones | Número de satélites del sistema no OSG | |
| ≤ 99 | > 99 |
| 2016 | – | 1 |
| 2017 | 2 | 2 |
| 2018 | – | 1 |
| 2019 | 3 | 23 |
| 2020 | 5 | 9 |
| 2021 | 2 | 20 |
| 2022 | 0 | 3 |
| **Total** | **15** | **59** |

cuadro 2

Tamaño de los sistemas de satélites no OSG notificados

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número total de satélites por sistema no OSG | ≤ 99 | 100-199 | 200-499 | 500-1 000 | > 1 000 |
| Número de notificaciones | 12 | 6 | 12 | 9 | 32 |

En el Cuadro 3 siguiente se muestran los límites de dfp actuales del Artículo **21** aplicables a los sistemas de satélites no OSG en las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz.

CUADRO 3

Límites de dfp del Artículo 21 aplicables a sistemas de satélites no OSG  
en las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz

| Banda de frecuencias | Servicio | Límite en dB(W/m2) para ángulos de llegada (δ) por encima del plano horizontal | | | Ancho de banda de referencia | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0°-5° | 5°-25° | 25°-90° |
| 37,5-40 GHz | Fijo por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios)  Móvil por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios) | −120 11, 21 | −120 + 0,75(δ − 5) 11, 21 | −105 11, 21 | 1 MHz | |
| 40,5-42 GHz | Fijo por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios)  Radiodifusión por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios) | −115 11, 21 | −115 + 0,5(δ − 5) 11, 21 | −105 11, 21 | 1 MHz |
| 42-42,5 GHz | Fijo por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios)  Radiodifusión por satélite  (órbita de los satélites no geoestacionarios) | −120 11, 21 | 5°-25° | −105 11, 21 | 1 MHz |
| −120 + 0,75(δ − 5) 11, 21 |

Los límites de dfp del Artículo **21** para las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz aplicables a los sistemas de satélites no OSG del SFS, el SMS y el SRS están asociados con la nota 11, es decir, el número **21.16.4**, que dice:

*11* ***21.16.4*** *Los valores que aparecen en este Cuadro se deberán aplicar a emisiones de estaciones espaciales de satélites no geoestacionarios pertenecientes a sistemas de 99 o menos satélites. Es necesario realizar más estudios sobre la aplicación de estos valores a sistemas de 100 o más satélites.     (CMR‑2000)*

Al examinar el cumplimiento de los límites de dfp en virtud del número **11.31**, la Oficina aplica estos límites a todos los sistemas de satélites sin saber exactamente cuántos satélites estarán en funcionamiento y supone que los límites de dfp para sistemas de satélites no OSG con 100 o más satélites no deben ser menos estrictos que los aplicables a 99 o menos satélites.

Habida cuenta del incremento del número de sistemas de satélites no OSG notificados en las bandas de frecuencias mencionadas, muchos de los cuales tienen más de 99 satélites, podría ser pertinente revisar la aplicabilidad de los actuales límites de dfp del Artículo **21** en las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz para sistemas de satélites no OSG con más de 99 satélites, y la Oficina presentó al Grupo de Trabajo 4A del UIT-R una contribución (véase el [Documento 4A/66](https://www.itu.int/md/R19-WP4A-C-0066/es)) en este sentido en septiembre de 2020.

La Oficina seguirá aplicando los límites de dfp del Artículo **21** en las bandas de frecuencias 37,5‑40 GHz y 40,5-42,5 a todos los sistemas de satélites hasta que hayan concluido los estudios sobre la materia.

Al examinar el cumplimiento de los límites de dfp en virtud del número **11.31** para las bandas de frecuencias 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz aplicables a los sistemas de satélites no OSG del SFS, el SMS y el SRS, la Oficina seguirá aplicando, como se ha expuesto, los límites del Artículo **21** a todos los sistemas de satélites y supondrá que los límites de dfp para sistemas de satélites no OSG con 100 o más satélites no deben ser menos estrictos que los aplicables a los sistemas con 99 o menos satélites, a menos que así se lo indique la Conferencia.

### 3.1.10 Artículo 22 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.1.10.1 Zona oculta de la Luna (números 22.22 a 22.25)

La Oficina ha constatado un aumento del número de notificaciones de redes de satélites cuyo cuerpo de referencia es la Luna. Algunas de esas notificaciones contienen descripciones de estaciones espaciales, así como de estaciones en la Luna.

En los números **22.22** a **22.25** se establecen los requisitos para la protección de las observaciones radioastronómicas y de otros usuarios de servicios pasivos en la zona oculta de la Luna.

Para los sistemas o redes no geoestacionarios cuyo cuerpo de referencia no es la Tierra, no es obligatorio comunicar los parámetros orbitales. Por consiguiente, para los sistemas o redes no geoestacionarios cuyo cuerpo de referencia es la Luna, al carecerse de información sobre la ubicación de las estaciones en la Luna, no es posible analizar la situación de interferencia. Además, no hay datos relativos a un eventual compromiso de la administración notificante de que se cumplirán dichas disposiciones.

La Oficina ha tomado la iniciativa de solicitar a todas las administraciones que notifican redes o sistemas de satélites no geoestacionarios para publicación anticipada con la Luna como cuerpo de referencia que describan cómo su red o sistema de satélites cumplirá con esos requisitos. Una vez recibida esta información, la Oficina la integra en la publicación de la BR IFIC.

Para las siguientes redes de satélites la Oficina ha recibido de las administraciones notificantes respuestas confirmando la intención de cumplir con lo dispuesto en los números **22.22** a **22.25** del RR:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Administración notificante | Nombre de la red de satélites | ID de notificación |
| CHN | DSLWP | 117545349 |
| CHN | LUNAR CTDRS-1 | 117545331 |
| CHN | LUNAR S-SAT | 117545441 |
| CHN | CENTISPACE-4 | 122545286 |
| G | IOMSAT-HAL | 121545276 |
| G | IOMSAT-L1 | 120545060 |
| G | SPACECOMMS-L1 | 120545137 |
| IND | LMI3 | 121545147 |
| J | HAKUTO-R-L1 | 119545040 |
| J | SLIM\_LEV-1-2 | 122545313 |
| UAE | ELM-1 | 122545268 |
| USA | LUNAR LTE DEMO | 122545209 |
| USA | LUNAR NODE-1 | 121545040 |
| USA | LUNAR TRAILBLAZER | 122545101 |
| USA | VIPER | 121545176 |
| USA | LUNAR FLASHLIGHT | 118545131 |
| USA | USA-LUNAR-1 | 121545201 |

Para la siguiente red no se recibió respuesta de la administración notificante durante el plazo establecido para ello, a pesar de que la Oficina envió un recordatorio en este sentido:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Administración notificante | nombre de la red de satélites | ID de notificación |
| ISR | SPACEIL | 116545256 |

Del mismo modo, la Oficina está pidiendo a toda la lista de redes de satélites notificadas en el Registro Internacional cuyo cuerpo de referencia es la Luna que describan cómo la red o el sistema de satélites se ajustará a dichos requisitos.

Se invita a la Conferencia a considerar si es necesario añadir el requisito de que las administraciones se comprometan a cumplir los requisitos de los números **22.22** a **22.25** a la hora de notificar una red de satélites cuyo cuerpo de referencia sea la Luna o demuestren cómo lo harán.

#### 3.1.9.2 Utilización de servicios de radiocomunicaciones en la Luna o en las cercanías de la Luna

La Oficina ha recibido de administraciones y operadores preguntas sobre el servicio de radiocomunicaciones adecuado para la utilización de estaciones que orbitan alrededor de la Luna o funcionan en su superficie. Su deseo es utilizar los servicios de radiocomunicaciones como se definen en el Reglamento de Radiocomunicaciones (por ejemplo, servicio de radiodeterminación por satélite), donde no se indica que el servicio deba prestarse en la Tierra. Algunos desearían prestar servicios similares a los servicios móvil, fijo, móvil por satélite y fijo por satélite en la Luna.

El problema para la Oficina es que las atribuciones de frecuencias a servicios por satélite (por ejemplo, servicio de radiodeterminación por satélite, servicio fijo por satélite, servicio móvil por satélite, servicio de radiodifusión por satélite, etc.) se han determinado habida cuenta de las hipótesis de interferencia teniendo en cuenta satélites artificiales de la Tierra (véase el número **1.111** del Reglamento de Radiocomunicaciones). Las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios por satélite no deben utilizarse para las radiocomunicaciones entre la Tierra y la Luna o en las cercanías de la Luna, porque todavía no se han realizado los estudios de interferencia.

Por consiguiente, la Oficina aconseja que tal utilización de un servicio de radiocomunicaciones sólo emplee la atribución a los servicios de investigación espacial o de operaciones espaciales (si se trata del funcionamiento de un vehículo espacial).

Se invita a la Conferencia a dar orientaciones sobre la adecuación de que las redes de satélites que operan en las cercanías de la Luna utilicen servicios de radiocomunicaciones distintos de los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales.

#### 3.1.9.3 Clase de estación para las estaciones que funcionan en la Luna

La Oficina ha recibido de administraciones y operadores preguntas acerca de la clase de estación adecuada que se ha de utilizar para las estaciones de radiocomunicaciones que funcionan en la superficie de la Luna, incluidas las estaciones fijas o móviles con respecto a la superficie de la Luna.

De acuerdo con el Artículo **1** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Oficina sólo puede clasificarlas como estaciones espaciales, aunque funcionen en la superficie de la Luna. Sin embargo, convendría definir otras clases de estación para distinguir entre las estaciones espaciales que funcionan en la superficie de la Luna y las estaciones espaciales que orbitan alrededor de la Luna o en el espacio exterior.

Se invita a la Conferencia a dar orientaciones sobre la conveniencia de crear otras clases de estaciones para las estaciones de radiocomunicaciones que funcionan en la superficie de la Luna.

## 3.2 Apéndices del Reglamento de Radiocomunicaciones

### 3.2.1 Apéndice 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.2.1.1 Puntos velocidad de código, tipo de modulación y altura efectiva de la antena

En su 80ª reunión, celebrada en marzo de 2019, la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptó la Regla de Procedimiento en virtud de la cual es obligatorio indicar la velocidad de código y el tipo de modulación al notificar estaciones de radiodifusión sujetas al Acuerdo GE75. En consecuencia, se propone modificar el Apéndice 4.

Además, se propone exigir la notificación del punto altura efectiva de la antena para todas las estaciones de radiodifusión en ondas métricas y decimétricas hasta 960 MHz, a fin de poder realizar el análisis de compatibilidad entre esas estaciones.

APÉNDICE 4 (REV.CMR-19)

Lista y cuadros recapitulativos de las características que han de utilizarse en la  
aplicación de los procedimientos del Capítulo III

ANEXO 1

Características de las estaciones de los servicios terrenales

CUADRO 1    (Rev.CMR‑19)

Características de los servicios terrenales

| **Número de columna** | **Identificador de punto** | **Notificación relativa a**  **Descripción del dato y requisito** | **Estaciones de radiodifusión (sonora y de televisión) en bandas de ondas métricas/decimétricas hasta 960 MHz,  para la aplicación de los números 11.2 y 9.21** | **Estaciones de radiodifusión (sonora) en las bandas de ondas kilométricas y hectométricas, para la aplicación del número 11.2** | **Estaciones transmisoras (excepto estaciones de radiodifusión en las bandas de ondas kilométricas/ hectométricas planificadas, en las bandas de ondas decamétricas regidas por el Artículo 12, y en las  bandas de ondas métricas/decimétricas hasta 960 MHz)  para la aplicación de los números 11.2 y 9.21** | **Estaciones terrestres receptoras, para la aplicación de los números 11.9 y 9.21** | **Estaciones transmisoras típicas, para la aplicación del número 11.17** | **Adjudicación de frecuencias al servicio móvil marítimo para la aplicación de la modificación del Plan en virtud del Apéndice 25  (números 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)** | **Estaciones de radiodifusión en bandas  de ondas decamétricas, para la aplicación del número 12.16** | **Identificador de punto** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.3.2** | **7AA** | código de tipo de modulación  El tipo de modulación denota la utilización de DBL, BLU o cualquier nueva técnica de modulación recomendada por el UIT-R  En el caso de una estación de radiodifusión en ondas kilométricas/hectométricas, obligatorio para una asignación digital sujeta al Acuerdo Regional GE75 |  | **+** |  |  |  |  | **X** | **7AA** |
| **7.3.x** | **7B3** | velocidad de código  Obligatorio para asignaciones digitales sujetas al Acuerdo Regional GE75 |  | **+** |  |  |  |  |  | **7B3** |

| **Column No.** | **Item identifier** | **Notice related to**  **Description of data items and requirements** | **Broadcasting (sound and television) stations in  the VHF/UHF bands up to 960 MHz, for the  application of No. 11.2 and No. 9.21** | **Broadcasting (sound) stations in the LF/MF  bands, for the application of No. 11.2** | **Transmitting stations (except broadcasting  stations in the planned LF/MF bands, in the HF  bands governed by Article 12, and in the  VHF/UHF bands up to 960 MHz), for the  application of No. 11.2 and No. 9.21** | **Receiving land stations, for the application of  No. 11.9 and No. 9.21** | **Typical transmitting stations, for the  application of No. 11.17** | **Maritime mobile frequency allotment, for the  application of plan modification under Appendix  25 (Nos. 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)** | **Broadcasting stations in the HF bands, for the  application of No. 12.16** | **Item identifier** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9.3.3** | **9EC** | altura efectiva de la antena, en metros, sobre el nivel medio del suelo entre 3 y 15 km desde la antena transmisora en 36 distintos acimutes en intervalos de 10° (es decir, 0°, 10°, ..., 350°), medidos en el plano horizontal desde el Norte verdadero en el sentido de las agujas del reloj  En el caso de una estación transmisora, obligatorio para las asignaciones sujetas al Acuerdo Regional GE06 | **X** |  | **+** |  |  |  |  | **9EC** |

#### 3.2.1.2 Punto para indicar la zona geográfica prevista para el funcionamiento de una estación terrena típica

De acuerdo con el número **11.17** del RR, «Las asignaciones de frecuencia referentes a un cierto número de estaciones o a estaciones terrenas podrían notificarse indicando las características de una estación típica o de una estación terrena típica y la zona geográfica prevista de funcionamiento. Sin embargo, salvo para las estaciones terrenas móviles, las notificaciones individuales de asignaciones de frecuencias son necesarias en los siguientes casos (véase también el número 11.14):»

En el Cuadro A del Anexo 2 al Apéndice **4**, el punto que permite indicar la zona geográfica prevista para el funcionamiento de una estación terrena típica es en la actualidad el subpunto A.1.e.3.a del punto A.1.e.3, «Para una estación terrena o una estación de radioastronomía específicas:» Por consiguiente, no se notifica la zona geográfica prevista para el funcionamiento de una estación terrena típica.

A fin de poder comunicar durante la notificación la información sobre la zona geográfica prevista para el funcionamiento de una estación terrena específica o típica, debería trasladarse el punto A.1.e.3.a después del punto A.1.e.2, pasando a ser el punto A.1.e.2bis, a fin de que la Oficina pueda examinar tanto la notificación de una estación terrena específica como de una estación terrena típica con respecto a los números **11.17** y **11.32** del RR, la Resolución **1** y otras disposiciones pertinentes.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el punto A.1.e.3.a del Apéndice **4** como se muestra a continuación para permitir la notificación de estaciones terrenas específicas y de estaciones terrenas típicas.

Cuadro de las características que han de someterse para los servicios espaciales y de radioastronomía   
(Rev.CMR‑12)

**CUADRO A**

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA     (Rev.CMR‑19)

| **Puntos del Apéndice** | ***A – CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** |  |  |  |  | **Publicación anticipada de una red  de satélites geoestacionarios** | **Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios sujeto a coordinación con arreglo a  la Sección II del Artículo 9** | **Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios  no sujeto a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de una  red de satélites geoestacionarios (incluidas las funciones de operaciones espaciales del Artículo 2A de los Apéndices 30 ó 30A)** | **Notificación o coordinación de una  red de satélites no geoestacionarios** | **Notificación o coordinación de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios** | **Notificación o coordinación de una  estación terrena (incluida notificación según los Apéndices 30A o 30B)** | **Notificación para una red de satélites de enlace de conexión según el Apéndice 30A (Artículos 4 y 5)** | **Notificación para una red de satélites  del servicio fijo por satélite según  el Apéndice 30B (Artículos 6 y 8)** | **Puntos del Apéndice** | **Radioastronomía** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.1** | **IDENTIDAD DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA** |  |  |  |  |  | | | | | | | | | **A.1** |  |
| A.1.a | identidad de la red o sistema de satélites |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** | **X** | A.1.a |  |
| A.1.b | identificación del haz  En el caso de los Apéndices **30** ó **30A**, obligatorio sólo para modificación, supresión o notificación de asignaciones del Plan  En el caso del Apéndice **30B**, obligatorio sólo para una red procedente del Plan de adjudicaciones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | A.1.b |  |
| A.1.e | **Identidad de la estación terrena o de la estación de radioastronomía:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A.1.e |  |
| A.1.e.1 | tipo de estación terrena (específica o típica) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |  | A.1.e.1 |  |
| A.1.e.2 | nombre de la estación |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |  | A.1.e.2 | **X** |
| A.1.e.2bis | país o zona geográfica en que está ubicada la estación; utilizando los símbolos del Prefacio |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |  | A.1.e.2bis | **X** |
| A.1.e.3 | **Para una estación terrena o una estación de radioastronomía específicas:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | A.1.e.3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **~~X~~** |  |  |  | ~~A.1.e.3.a~~ | **~~X~~** |
| A.1.e.3.b | coordenadas geográficas de cada emplazamiento de antena transmisora o receptora que constituye la estación (latitud y longitud en grados y minutos)  Para una estación terrena específica indicar segundos, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |  |  | A.1.e.3.b | **X** |

#### 3.2.1.3 Empresa de explotación

La Oficina de Radiocomunicaciones ha procedido a verificar la información correspondiente a las empresas de explotación (para los servicios terrenales, véase el punto 12A del Cuadro 1 del Anexo 1 al Apéndice **4**: *símbolo de la entidad explotadora* y para los servicios espaciales, véase el punto A.3.a del Cuadro A del Anexo 2 al Apéndice **4**:*símbolo de la administración o empresa de explotación (véase el Prefacio) que realiza el control operativo de la estación espacial, de la estación terrena o de la estación de radioastronomía*)del Cuadro 12A/12B del Prefacio a la BR IFIC y desea formular las siguientes observaciones.

– Para algunos sistemas o redes de satélites, la información relativa a la empresa de explotación está ausente o se ha introducido como «999» en el Registro Internacional.

– Otras denominaciones genéricas como «OTHERS NOT SHOWN ON ABOVE (B) LIST», «AUTRES», «OTROS ORGANISMOS EXPLOTADORES», «OTHER GOVERNMENT DEPARTMENTS» figuran como empresas de explotación en el Cuadro 12A/12B del Prefacio a la BR IFIC y se comunican para el punto 12A para algunas asignaciones terrenales y para el punto A.3.a para varias redes de satélites.

Para aquellas asignaciones de frecuencias cuya empresa de explotación no aparece o es «999», la Oficina ha solicitado aclaraciones a las administraciones notificantes. La Oficina recibió respuesta para todas las redes de satélites concernidas, por lo que este problema está resuelto.

En cuanto a la designación genérica de las empresas de explotación, esas designaciones no dan información alguna sobre el operador de la estación, ni cumplen la definición de los puntos 12A o A.3.a. Así pues, la Oficina está solicitando a las administraciones que inicialmente facilitaron nombres genéricos para las empresas de explotación del Cuadro 12A/12B del Prefacio a la BR IFIC que los actualicen para indicar las empresas de explotación específicas.

#### 3.2.1.4 Renumeración de algunos puntos del Anexo 2 al Apéndice 4

Sólo se comunican detalles sobre los planos orbitales (puntos posteriores a A.4.b.4) cuando el cuerpo de referencia es la Tierra. Sin embargo, en la actualidad es necesario comunicar la información sobre si el sistema de satélites no geoestacionario es una «constelación», así como los detalles sobre si hay una única configuración o varias mutuamente exclusivas, sea cual sea el cuerpo de referencia.

Además, no se especifica que la información relativa al número máximo de estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionario que transmiten simultáneamente en la misma frecuencia del servicio fijo por satélite en los Hemisferios Norte y Sur (A.4.b.3.a y A.4.b.3.b) sólo sea necesaria cuando el cuerpo de referencia es la Tierra.

Por consiguiente, se propone que el punto sobre el cuerpo de referencia pase a ser el A.4.b.1 y especificar en qué casos la información sólo es necesaria cuando el cuerpo de referencia es la Tierra.

|  |  |
| --- | --- |
| A.4.b | **Para una o más estaciones espaciales a bordo de uno o varios satélites no geoestacionarios:** |
|  |  |
| A.4.b.1 | código del cuerpo de referencia |
| A.4.b.2 | número de planos orbitales |
| A.4.b.2.a | Cuando el cuerpo de referencia es la Tierra, indicador de si el sistema de satélites no geoestacionarios constituye una «constelación»; el término «constelación» describe un sistema de satélites para el que se define la distribución relativa de planos orbitales y satélites  *Nota* – Los sistemas de satélites no geoestacionarios en bandas de frecuencias sujetas a las disposiciones de los números **9.12**, **9.12A**, **22.5C, 22.5D, 22.5F** o **22.5L** se consideran siempre «constelaciones» |
| A.4.b.2.b | Cuando el cuerpo de referencia es la Tierra, indicador de si todos los planos orbitales determinados en A.4.b.2 describen a) una única configuración en la que se utilizarán todas las asignaciones de frecuencias al sistema de satélites, o b) varias configuraciones mutuamente excluyentes en las que se utilizará un subconjunto de las asignaciones de frecuencias al sistema de satélites en uno de los subconjuntos de parámetros orbitales que se determinarán en la fase de notificación e inscripción del sistema de satélites  Obligatorio sólo para:  1) la información de publicación anticipada de un sistema de satélites no geoestacionarios que representa una constelación (A.4.b.1.a), y  2) la solicitud de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios |
| A.4.b.2.c | Si los planos orbitales determinados en A.4.b.2 describen varias configuraciones mutuamente excluyentes, identificación del número de subconjuntos de características orbitales mutuamente excluyentes  Obligatorio sólo para:  1) la información de publicación anticipada de un sistema de satélites no geoestacionarios que representa una constelación (A.4.b.2.a), y  2) la solicitud de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios |
| A.4.b.2.d | Si los planos orbitales identificados en A.4.b.2.b describen varias configuraciones mutuamente excluyentes, determinación del número de identificación de los planos orbitales asociados a cada una de las configuraciones mutuamente excluyentes  Obligatorio sólo para:  1) la información de publicación anticipada de un sistema de satélites no geoestacionarios que representa una constelación (A.4.b.2.a), y  2) la solicitud de coordinación de sistemas de satélites no geoestacionarios |
|  |  |
| A.4.b.3 | **Cuando el cuerpo de referencia es la Tierra, para estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcione en la banda de frecuencias 3 400‑4 200 MHz:** |
| A.4.b.3.a | the maximum number of space stations (*NN*) in a non-geostationary-satellite system simultaneously transmitting on a co-frequency basis in the fixed-satellite service in the Northern Hemisphere |
| A.4.b.3.b | the maximum number of space stations (*NS*) in a non-geostationary-satellite system simultaneously transmitting on a co-frequency basis in the fixed-satellite service in the Southern Hemisphere |
| A.4.b.4 | **For each orbital plane, where the Earth is the reference body:** |

#### 3.2.1.5 Puntos A.4.b.4.j, A.4.b.4.g, A.4.b.4.k, A.4.b.4.l – longitud del nodo ascendente, ascensión recta del nodo ascendente, fecha y hora de referencia.

La Oficina ha constatado que estos puntos plantean dificultades para las administraciones, que no entienden bien la diferencia entre la ascensión recta del nodo ascendente (RAAN) y la longitud del nodo ascendente (LAN), ni qué fecha y hora de referencia se han de utilizar para determinar esos elementos.

De acuerdo con el Apéndice **4**, la RAAN para el plano orbital debe medirse en sentido contrario a las agujas del reloj en el plano ecuatorial desde la dirección del punto vernal hasta el punto en que el satélite atraviesa de sur a norte el plano ecuatorial, determinada en la hora de referencia.

La LAN para el plano orbital debe medirse en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que la órbita del satélite cruza de sur a norte el plano ecuatorial, determinada también en la misma hora de referencia.

De acuerdo con las Notas a los puntos A.4.b.4.g y A.4.b.4.j del Apéndice **4**, todos los satélites en todos los planos orbitales deben usar la misma hora de referencia. Si no se proporciona ninguna hora de referencia, se supondrá que es *t*=0.

De acuerdo con esas definiciones, la RAAN determina la posición de cada plano orbital de un sistema de satélites no OSG en el espacio en relación con la posición del Sol a la hora de referencia, y la LAN determina la posición de esos mismos planos orbitales en relación con la Tierra a la misma hora de referencia. Por consiguiente, los valores de la RAAN y la LAN para cada plano orbital de un sistema de satélites no OSG serán dependientes entre ellos y la diferencia entre ellos será constante. Si a la hora de referencia la dirección del meridiano de Greenwich coincide con la del punto vernal, los valores de la RAAN y la LAN serán idénticos.

Asimismo, al haber numerosos factores que afectan al valor real de la RAAN durante la puesta en servicio del sistema de satélites (como la hora, la fecha, el lugar de lanzamiento, el acimut de lanzamiento, etc.), resulta difícil predecir los valores reales de la RAAN y la hora de referencia cuando se presenta la solicitud de coordinación. Por consiguiente, muchas administraciones presentan los mismos valores para la RAAN y la LAN de sus sistemas de satélites y no dan una hora de referencia (es decir, *t*=0). Además, aunque en algunos casos esos parámetros no se corresponden con las características reales de los planos orbitales, las administraciones los seguirán notificando, pues toda modificación de las características orbitales genera un nuevo examen de toda la red y, probablemente, el establecimiento de una nueva fecha de protección.

Para evitar esas dificultades, y habida cuenta de la decisión de la CMR-19 de exigir la notificación de los puntos relativos a la LAN para todos los sistemas de satélites sujetos a coordinación, además de que los valores de la RAAN no se utilizan para el examen en virtud de los números **22.5C**, **22.5D**, **22.5F** y **22.5L**, sino sólo para la coordinación bilateral de redes de satélites entre administraciones, la Oficina considera las siguientes opciones de modificación del Apéndice **4**:

1) supresión de los puntos A.4.b.4.g, A.4.b.4.k y A.4.b.4.l del Apéndice **4** y definición del punto A.4.b.4.j a *t*=0, pero no a la hora de referencia (puntos A.4.b.4.k y A.4.b.4.l),

2) exigencia de los puntos A.4.b.4.g, A.4.b.4.k y A.4.b.4.l sólo para la coordinación bilateral entre administraciones; puntos A.4.b.4.k y A.4.b.4.l obligatorios sólo para los planos orbitales, pero no para cada satélite, y definición de A.4.b.4.j a *t*=0, pero no a la hora de referencia (puntos A.4.b.4.k y A.4.b.4.l). No sería obligatorio comunicar los puntos A.4.b.4.g, A.4.b.4.k y A.4.b.4.l para la notificación de sistemas de satélites no geoestacionarios.

Se invita a la Conferencia a considerar las opciones propuestas para la modificación de los puntos A.4.b.4.j, A.4.b.4.g, A.4.b.4.k y A.4.b.4.l del Apéndice **4** y a dar orientaciones para la resolución del problema expuesto.

En los cuadros siguientes se detallan las opciones propuestas.

Opción 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Puntos del Apéndice** | ***A – CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios sujeto a coordinación con arreglo a  la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios** |
|  |  |  | **~~+~~** |
| A.4.b.4.j | la longitud del nodo ascendente (θ*j*) para el plano orbital j-ésimo, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que la órbita del satélite cruza de sur a norte el plano ecuatorial (0° ≤ θ*j* < 360°) a la hora de referencia *t*=0  Obligatorio sólo para las órbitas de una «constelación» (A.4.b.1.a), y se especificará en:  1) la información de publicación anticipada de cualquier asignación de frecuencias no sujeta a las disposiciones de la Sección II del Artículo 9  2) la solicitud de coordinación de cualquier asignación de frecuencias sujeta a las disposiciones de los números **9.12**, **9.12A**, **22.5C**, **22.5D**, **22.5F** o **22.5L**  3) la notificación, en todos los casos | **+** | **+** |
|  |  | **~~+~~** | **~~+~~** |
|  |  | **~~+~~** | **~~+~~** |

Opción 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Puntos del Apéndice** | ***A – CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios sujeto a coordinación con arreglo a  la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios** |
| A.4.b.4.g | ascensión recta del nodo ascendente (Ω*j*) para el *j*-ésimo plano orbital, medida en sentido contrario a las agujas del reloj en el plano ecuatorial desde la dirección del punto vernal hasta el punto en que el satélite atraviesa de sur a norte el plano ecuatorial (0° ≤ Ω*j* < 360°), determinada en la hora de referencia indicada en A.4.b.4.k y A.4.b.4.l  *Nota* – Todos los satélites en todos los planos orbitales deben usar la misma hora de referencia. |  | **~~+~~C** |
| A.4.b.4.j | la longitud del nodo ascendente (θ*j*) para el plano orbital j-ésimo, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que la órbita del satélite cruza de sur a norte el plano ecuatorial (0° ≤ θ*j* < 360°) a la hora de referencia *t*=0  Obligatorio sólo para las órbitas de una «constelación» (A.4.b.1.a), y se especificará en:  1) la información de publicación anticipada de cualquier asignación de frecuencias no sujeta a las disposiciones de la Sección II del Artículo 9  2) la solicitud de coordinación de cualquier asignación de frecuencias sujeta a las disposiciones de los números **9.12**, **9.12A**, **22.5C**, **22.5D**, **22.5F** o **22.5L**  3) la notificación, en todos los casos | **+** | **+** |
| A.4.b.4.k | la fecha (día:mes:año) en la que el plano orbital se encuentra en la ubicación definida por la ascensión recta del nodo ascendente (Ωj) (véase la Nota del A.4.b.4.g) | **~~+~~** | **~~+~~C** |
| A.4.b.4.l | la hora (horas:minutos) en la que el plano orbital se encuentra en la ubicación definida por la ascensión recta del nodo ascendente (Ωj) (véase la Nota del A.4.b.4.g) | **~~+~~** | **~~+~~C** |

#### 3.2.1.6 Degradación orbital

La degradación orbital, reducción gradual de la distancia entre la Tierra y el satélite, está causada por uno o más mecanismos que absorben la energía del movimiento orbital, como la fricción de fluidos, anomalías gravitacionales o efectos electromagnéticos.

La Oficina constata que en los últimos años se están desplegando con cada vez más frecuencia sistemas de satélites no OSG, en particular los que utilizan órbitas LEO, cuya degradación orbital se debe principalmente a la atracción atmosférica y a la presión de la radiación solar.

A continuación se muestra un ejemplo de la altitud del apogeo (km) en función del tiempo (días):

Diagram

Description automatically generated

Órbitat 9

Órbita 8

Órbitas 6-7

Órbitas 4-5

Órbitas 1-3

Leyenda:

Altitud (km)

Tiempo (días)

Algunos de estos sistemas de satélites no emplean ningún mecanismo de mantenimiento en órbita de la estación que palíe estos efectos y conserve la altitud de la órbita. Por consiguiente, algunas administraciones han planteado la cuestión de cómo reflejar esa degradación orbital a lo largo de la vida útil de los satélites no OSG en las notificaciones. Considérese, por ejemplo, una red de satélites desplegada inicialmente con una órbita circular a una altitud de 600 km, tras lo cual la altitud de la órbita circular irá reduciéndose con el tiempo, manteniéndose el sistema operativo hasta llegar a una altitud de 100 km.

La Oficina constata además que, en la actualidad, los parámetros previstos en el Apéndice **4** no permiten a las administraciones reflejar clara y detalladamente la degradación orbital en una notificación. De conformidad con el Apéndice **4**, hay tres puntos que representan las características de altitud de los planos orbitales: las altitudes (en kilómetros) del apogeo y del perigeo de la estación espacial (puntos **A.4.b.4.d** y **A.4.b.4.e**) y la altitud mínima de la estación espacial por encima de la superficie de la Tierra a la que transmite cualquier satélite (punto **A.4.b.4.f**).

Para reflejar los cambios de altitud del apogeo y/o del perigeo, las administraciones deben seguir el procedimiento del número **11.43B**, que exige la comunicación de justificaciones técnicas para demostrar que no se aumentará la interferencia causada a sistemas no OSG y redes OSG notificados entre la fecha original de recepción («Fecha-2D») y la fecha de recepción de la modificación de los parámetros orbitales a fin de mantener la fecha de protección original. En caso contrario, se determinará una nueva fecha de protección y se reiniciarán todos los procedimientos de coordinación en virtud del Artículo **9**.

Por consiguiente, habida cuenta de las dificultades que plantea este procedimiento, la Oficina está adoptando la práctica siguiente para representar las notificaciones de esos sistemas:

a) las altitudes del apogeo y del perigeo de la estación espacial son los parámetros orbitales iniciales en el momento de la puesta en servicio,

b) la altitud mínima de la estación espacial por encima de la superficie de la Tierra a la que transmite cualquier satélite (punto **A.4.b.4.f** del Apéndice **4**) es la altitud mínima a la que el satélite permanece operativo durante toda su vida útil,

c) una red de satélites de este tipo está protegida con los parámetros orbitales iniciales (apogeo y perigeo, que pueden no incluir la altitud mínima), por lo que la administración notificante deberá comprometerse a que la red de satélites no causará más interferencia, en comparación con los parámetros orbitales iniciales, ni reclamará más protección,

d) el examen, por ejemplo, en virtud del número **21.16**, se realizará sobre la base del caso más desfavorable para cualquier altitud orbital entre la inicial y la altitud mínima.

|  |
| --- |
| Además, se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de añadir los siguientes puntos en el Anexo 2 al Apéndice **4** a fin de representar mejor esos sistemas en la coordinación y notificación para la inscripción de notificaciones de redes de satélites presentadas a la UIT y para ayudar a la Oficina durante la verificación de la puesta en servicio y el funcionamiento continuado de esas redes de satélites:  1) un nuevo punto «indicador de si la estación espacial utiliza un mecanismo de mantenimiento de la órbita para conservar las altitudes del apogeo y del perigeo», necesario para cada plano orbital de una red o sistema de satélites no OSG cuyo cuerpo de referencia sea la Tierra  2) un nuevo punto «altitud del apogeo y del perigeo (km) en función del tiempo (días) a partir de la fecha de puesta en servicio de todos los planos orbitales con distintas características orbitales», necesario para las redes de satélites no OSG cuyo indicador para el punto anterior sea «N» |

#### 3.2.1.7 Punto A.17 Observancia de los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp)

En el marco de su punto 1.25 del orden del día, la CMR-03 decidió otorgar nuevas atribuciones al SFS (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz, limitadas a las redes de satélites geoestacionarios. Además, habida cuenta de que la banda 48,94-49,04 GHz está atribuida al servicio de radioastronomía a título primario, se aprobó un nuevo número, **5.555B**, para garantizar la protección de los emplazamientos de radioastronomía en esta banda.

Reconociendo lo difícil que resulta para la Oficina examinar los valores de dfp o dfpe producidos por emisiones no deseadas en los emplazamientos de las estaciones de radioastronomía, para límites de dfp o dfpe similares en el emplazamiento de una estación de radioastronomía, es decir, los números **5.372**, **5.551H** y **5.551I**, las administraciones notificantes deben presentar un valor de dfp o dfpe de conformidad con el punto A.17 del Apéndice **4**. Sin embargo, en el caso del número **5.555B**, al no estar obligadas las administraciones notificantes a facilitar ningún valor, la Oficina no examina el cumplimiento de los límites indicados en esa disposición.

En este sentido, se invita a la conferencia a considerar la adición del siguiente punto en el Apéndice **4**:

ADD A.17.c   
densidad de flujo de potencia calculada producida en el emplazamiento de una estación de radioastronomía en la banda de frecuencias 48,94-49,04 GHz, según el número **5.555B**.

Obligatorio sólo para estaciones espaciales geoestacionarias que funcionan en el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz.

#### 3.2.1.8 Punto A.17.d Densidad de flujo de potencia media para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en las bandas de frecuencias 9 200 – 9 300 MHz y 9 900-10 400 MHz

Para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 9 900-10 400 MHz es necesario notificar la densidad de flujo de potencia media, de conformidad con el punto A.17.d del Anexo 2 al Apéndice **4**:

|  |  |
| --- | --- |
| A.17.d | densidad de flujo de potencia media producida en la superficie de la Tierra por cualquier sensor a bordo de vehículo espacial, según lo definido en el número **5.549A** para la banda de frecuencias 35,5-36 GHz o en el Cuadro **21-4** para la banda de frecuencias 9 900-10 400 MHz  Obligatorio únicamente para sistemas de satélites que funcionan en  • el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) o servicio de investigación espacial (activo) en la banda de frecuencias 35,5-36 GHz  • el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 9 900-10 400 MHz |

Sin embargo, como se indica en las Reglas de Procedimiento relativas a este punto, la densidad de flujo de potencia media debe facilitarse para cada ángulo de incidencia, y puede calcularse si se comunica el ancho de banda necesario (punto C.7.a), por lo que es necesaria la información sobre el ancho de banda necesario. De conformidad con esas Reglas de Procedimiento, la Oficina ha estado solicitando la información sobre el ancho de banda necesario y desearía que la Conferencia considere si es necesario añadir este requisito en el Anexo 2 al Apéndice **4**.

Habida cuenta de que el punto C.7.a exige la información sobre el ancho de banda necesario, así como sobre la clase de emisión, y no es obligatorio para los sensores activos o pasivos, podría no ser conveniente añadir el requisito del ancho de banda necesario para un sensor activo en este punto del Apéndice **4**.

Además, para el examen en virtud de lo requerido en el número **5.474A,** a saber, que el ancho de banda necesario debe ser superior a 600 MHz, es necesario que las administraciones notificantes comuniquen el ancho de banda necesario también para las asignaciones de frecuencias en la banda de frecuencias 9 200-9 300 MHz.

Por consiguiente, se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de añadir en el Anexo 2 al Apéndice **4**, dentro del grupo C.5.d para sensores activos, un punto adicional, C.5.d.3, ancho de banda necesario para los sensores activos del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en las bandas de frecuencias 9 200 – 9 300 MHz y 9 900 – 10 400 MHz, y de suprimir el requisito de comunicación de la densidad de potencia media en esta banda del punto A.17.d. A continuación se muestran los posibles cambios de estos puntos en el Anexo 2 del Apéndice **4**.

|  |  |
| --- | --- |
| A.17.d | densidad de flujo de potencia media producida en la superficie de la Tierra por cualquier sensor a bordo de vehículo espacial, según lo definido en el número **5.549A** para la banda de frecuencias 35,5-36 GHz  Obligatorio únicamente para sistemas de satélites que funcionan en  • el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) o servicio de investigación espacial (activo) en la banda de frecuencias 35,5-36 GHz |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Publicación anticipada de un sistema o red de satélites no geoestacionarios no sujeto a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de una  red de satélites geoestacionarios (incluidas las funciones de operaciones espaciales del Artículo 2A de los Apéndices 30 ó 30A)** | **Notificación o coordinación de un sistema o red de satélites no geoestacionarios** |
| C.5.d | **Para los sensores activos:** |  |  |  |
| C.5.d.1 | temperatura de ruido del sistema a la salida del procesador de la señal | X | X | X |
| C.5.d.2 | anchura de banda de ruido del receptor | X | X | X |
| C.5.d.3 | ancho de banda necesario para los sensores activos del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en las bandas de frecuencias 9 200 – 9 300 MHz y 9 900 – 10 400 MHz |  | + | + |

#### 3.2.1.9 Punto B.3.c.1 Diagrama de radiación copolar

La Oficina señala que, de conformidad con el Apéndice **4**, el diagrama de radiación copolar de antena (punto B.3.c.1) es obligatorio para los haces de las estaciones espaciales no OSG y los haces de las estaciones espaciales OSG dirigidos hacia otro satélite.

El diagrama de radiación de antena puede presentarse en diversos formatos, a saber:

1) un ID de diagrama, disponible en la APL en línea, introducido en la base de datos SNS,

2) un diagrama «Diagrama de estación espacial no OSG (u OSG)» y «Diagrama de estación terrena no OSG (u OSG)», que permite al usuario introducir los diagramas de radiación de las antenas espaciales y de estación terrena en formato digital, en la base de datos GIMS,

3) en forma de ecuaciones/fórmulas/cuadros en un adjunto.

De acuerdo con la práctica actual de la Oficina, el diagrama de radiación de antena debe cumplir las siguientes normas básicas:

1) el diagrama de radiación copolar de antena debe proyectarse como la ganancia de la antena (dBi) en función del ángulo con respecto al eje, en grados,

2) la ganancia de la antena debe definirse para todos los ángulos con respecto al eje entre 0 y 180 grados,

3) la ganancia de antena copolar debe corresponder a la ganancia máxima de la antena respectiva para el mismo haz/estación terrena indicado en el punto B.3.a.1,

4) para cada ángulo fuera del eje debe definirse un único valor de ganancia.

De acuerdo con esas normas, sólo los diagramas de radiación de antena simétricos son aceptables y puede utilizarse en el *software* de examen. Sin embargo, para las estaciones espaciales no OSG que utilizan antenas cuyo diagrama de radiación no es simétrico, en la actualidad no es posible comunicar a la Oficina características de antena realistas.

La Oficina señala que la modelización de los diagramas de radiación de antena no simétricos es extremadamente complicada para el examen en virtud del número **21.16** y el establecimiento de requisitos de coordinación que utilicen un umbral de dfp, pues es necesario conocer en todo momento la posición del satélite y su antena en el espacio. Al no figurar esta información en el Apéndice **4**, en la actualidad no es posible utilizar esos diagramas de radiación de antena.

Por consiguiente, la Oficina propone el siguiente enfoque para resolver el problema:

1) los diagramas de radiación de antena no simétricos podrían proporcionarse en formato digital utilizando diagramas de elevación y plano acimutal del satélite de la base de datos GIMS y que se utilizarían durante la coordinación bilateral,

2) los diagramas de radiación de antena simétricos, considerados el caso más desfavorable, deberían crearse a partir de esos diagramas de GIMS y utilizarse para el examen en virtud del número **21.16,**

3) ambos diagramas de radiación de antena se publicarían en la API, las Secciones Especiales CR/C o las Partes I/II/III-S de la BR IFIC.

Se invita a la Conferencia a indicar si el enfoque propuesto es aceptable.

#### 3.2.1.10 Punto B.4.a.3.a.1 y B.4.a.3.a.2 – Ángulos de orientación alfa y beta

La Oficina señala que, para los haces orientables, cuando la antena del satélite puede orientarse hacia cualquier punto de la zona de servicio, las administraciones suelen notificar esos puntos en una nota, diciendo que esos puntos no pueden facilitarse.

De conformidad con la Recomendación UIT-R SM.1413, el ángulo de orientación alfa (punto B.4.a.3.a.1 del Apéndice **4**) es el ángulo de proyección del eje del haz en el plano de referencia XY, medido desde el eje X en sentido levógiro cuando se mira a la Tierra desde el satélite (0  alfa < 360), estando el eje X orientado hacia la órbita del satélite; el eje Y está a la misma altitud que el eje X y forma un ángulo recto con él, y el eje Z forma un ángulo recto con ambos ejes en el sentido del centro de la Tierra. El ángulo de orientación beta (punto B.4.a.3.a.2 del Apéndice **4**) es el ángulo entre el eje del haz de la antena y el eje Z (0  beta < 90), como se muestra en la imagen siguiente.



Leyenda:

Órbita del satélite

Eje del haz de antena

Cuando beta = 0, el eje del haz apunta directamente al centro de la Tierra y el valor del ángulo alfa es inapreciable. Por consiguiente, para notificar los datos, por convenio cuando el ángulo beta = 0, el ángulo alfa = 0.

Si se prevé que el haz sea orientable, es decir, que se pueda reconfigurar o reorientar, el ángulo de orientación alfa puede adoptar cualquier valor entre 0 y 360, y el ángulo de orientación beta puede adoptar cualquier valor entre 0 y el ángulo en el que la Tierra todavía es visible. Por consiguiente, para esos haces los ángulos de orientación alfa y beta no son constantes y no pueden facilitarse como un valor único.

Por consiguiente, la Oficina propone que los puntos B.4.a.3.a.1 y B.4.a.3.a.2 sólo se notifiquen para los haces fijos.

Se invita a la Conferencia a considerar la modificación de los puntos B.4.a.3.a.1 y B.4.a.3.a.2 del Apéndice **4** como se muestra a continuación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Puntos del Apéndice** | ***B – CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE PROPORCIONARSE PARA CADA HAZ DE ANTENA DE SATÉLITE Y CADA ANTENA DE ESTACIÓN TERRENA O DE ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Publicación anticipada de un sistema o red de satélites no geoestacionarios no  sujeto a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de un sistema  o red de satélites no geoestacionarios** |
| B.4.a.3.a | **Para los ángulos de orientación de los haces de las antenas transmisora y receptora del satélite (obligatorio sólo para los haces fijos):** |  |  |
| B.4.a.3.a.1 | ángulo de orientación alfa, en grados (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R SM.1413) | **X** | **X** |
| B.4.a.3.a.2 | ángulo de orientación beta, en grados (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R SM.1413) | **X** | **X** |

#### 3.2.1.11 Punto B.4.b.2 – Ganancia de la antena del satélite G(θe) en función del ángulo de elevación (θe) en un punto fijo de la Tierra

La Oficina constata que, para los haces orientables, cuando la antena del satélite puede orientarse hacia cualquier punto de la zona de servicio, las administraciones suelen presentar para este punto una nota indicando que el diagrama no puede facilitarse o que la ganancia será constante e igual a la ganancia máxima (punto B.3.a.1 del Apéndice **4**) para cualquier ángulo de elevación (o presentan este diagrama con una ganancia constante).

Para los haces fijos de sistemas que utilizan órbitas circulares con distintas altitudes u órbitas elípticas, la ganancia también puede ser una función de la altitud del satélite transmisor, que también oscilará en el tiempo en el caso de las órbitas elípticas. Por consiguiente, no está claro para qué posición del satélite se comunica.

Además, el término «punto fijo en la Tierra» es confuso, pues la elevación de cualquier punto fijo en la Tierra con respecto al satélite transmisor cambiará constantemente siguiendo el movimiento del satélite no OSG.

Dadas las dificultades para interpretar esta información, en la actualidad la Oficina no suele utilizar la información facilitada en el punto B.4.b.2 para el examen en virtud del Artículo **21** del RR o de otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones. Además, no se introduce electrónicamente para la tramitación informática, pues la información se presenta de muy distintas maneras que el *software* de la BR no puede capturar fácilmente.

No obstante, en el pasado y a título excepcional, la Oficina ha utilizado la información cuando la administración notificante ha explicado detalladamente que esa información debe emplearse como una función de la ganancia máxima por oposición a la elevación al utilizarse un sistema de antena controlado en fase.

Sabiendo que las administraciones quieren facilitar información más precisa para su utilización en el examen del Artículo **21**, la Oficina considera la posibilidad de introducir un punto adicional en el que se indique la ganancia máxima por oposición a la elevación para los haces orientables cuando se utilizan sistemas de antena controlados en fase o haces orientables electrónicamente.

Además, si bien el punto B.4.b.2 forma parte del grupo B.4.b, que limita la información del punto B.4.b.2 a las estaciones espaciales notificadas de conformidad con los números **9.11A**, **9.12** o **9.12A** del RR, toda aclaración del punto será benéfica para su utilización por todas las estaciones espaciales no OSG y, por consiguiente, no debería limitarse sólo a las estaciones espaciales no OSG notificadas de conformidad con los números **9.11A**, **9.12** o **9.12A** del RR.

Para resolver las dificultades encontradas para utilizar este punto, la Oficina considera las siguientes opciones de modificación del Apéndice **4**:

1) Transformar el punto B.4.b.2 en opcional y aplicable también a la notificación de sistemas de satélites no OSG no sujetos a coordinación en virtud de la Sección II del Artículo **9**. Al mismo tiempo, especificar que este punto es la *ganancia de la antena en función del ángulo de elevación de incidencia sobre el plano horizontal en la superficie de la Tierra,* que se ha de facilitar sólo para los haces fijos, aclarando al mismo tiempo que debe facilitarse *para la mínima altitud de la estación espacial por encima de la superficie de la Tierra a la que transmite el satélite,* que es la información del punto A.4.b.4.f;

2) Introducir un nuevo punto optativo para haces orientables, en el que se comunicaría la *ganancia máxima de la antena del satélite en función del ángulo de elevación de incidencia sobre el plano horizontal en la superficie de la Tierra,* para tener en cuenta la posible variación de la ganancia máxima de la antena cuando se utilizan sistemas de antena controlados en fase o haces orientables electrónicamente.

Se invita a la Conferencia a considerar las modificaciones propuestas para el punto B.4.b.2 del Apéndice **4**. Otra posibilidad sería suprimir el punto B.4.b.2 y que la Oficina utilice únicamente la ganancia máxima (punto B.3.a.1) y el diagrama de radiación de antena (punto B.3.c) para calcular la dfp en la superficie de la Tierra, lo que significaría que las administraciones no podrían comunicar la variación de la ganancia máxima en función del apuntamiento del haz.

En el siguiente cuadro se detallan los cambios propuestos.

| **Puntos del Apéndice** | ***B – CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE PROPORCIONARSE PARA CADA HAZ DE ANTENA DE SATÉLITE Y CADA ANTENA DE ESTACIÓN TERRENA O DE ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Notificación o coordinación de un sistema  o red de satélites no geoestacionarios** |
| --- | --- | --- |
| **B.4** | **CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LA ANTENA DE LA ESTACIÓN ESPACIAL NO GEOESTACIONARIA** |
| B.4.a.2.bis | ganancia de la antena del satélite *G*(θ*e*) en función del ángulo de elevación (θ*e*) de incidencia por encima del plano horizontal en la superficie de la Tierra a la altitud mínima a la transmite el satélite del sistema de satélites. Aplicable sólo a las antenas transmisoras con haces fijos cuando no apuntan en dirección del nadir. | **O** |
| B.4.a.2.ter | ganancia máxima de la antena del satélite *Gmax*(θ*e*) en función del ángulo de elevación (θ*e*) de incidencia por encima del plano horizontal en la superficie de la Tierra. Apliable sólo a las antenas transmisoras con haces orientables. | **O** |
|  |  | **~~X~~** |

#### 3.2.1.12 Redes de satélites asociadas

La Oficina constata que, de conformidad con el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la utilización del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias está limitada a los enlaces de conexión para otro servicio por satélite, como el servicio móvil por satélite o el servicio de radiodifusión por satélite. Por ejemplo, de conformidad con el número **5.511A**, la utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite.

Para garantizar que las asignaciones de frecuencias de las bandas de frecuencias pertinentes a cualquier sistema de satélites se ajustan a lo dispuesto en el Artículo **5**, la Oficina necesita que en la API, la solicitud de coordinación o la notificación válidas en el momento del examen del sistema de satélites figure una asignación de frecuencias al servicio correspondiente (SMS, SRS, etc.) a la atribución del enlace de conexión. De no haber en esas notificaciones un enlace de servicio pertinente, las asignaciones de frecuencias al enlace de conexión recibirán una conclusión desfavorable.

En la práctica, ya ha ocurrido que las administraciones presenten notificaciones con asignaciones a enlaces de conexión del SMS o el SRS indicando que el enlace de servicio figura en una notificación diferente, con un nombre de satélite diferente, ya publicada o recibida con antelación. Por ejemplo, una notificación de satélite a la UIT contiene los enlaces de conexión del SFS de un único sistema no OSG del SMS y en otras notificaciones de satélites a la UIT figuran los enlaces de servicio del SMS de ese mismo sistema.

En tal caso, si la administración notificante indica en la notificación que las asignaciones de frecuencias correspondientes a la atribución a enlaces de conexión se utilizan para soportar los enlaces de servicio de la notificación de otros sistemas de satélites de la misma administración, la Oficina tendrá en cuenta esa indicación a la hora de formular sus conclusiones en virtud del número **11.31** y publicará convenientemente la información en la BR IFIC.

Para aumentar la transparencia de este arreglo, la Oficina propone añadir un nuevo punto obligatorio en el Apéndice **4,** sujeto a las condiciones especificadas para la solicitud de coordinación y la notificación, a saber: «A.1.c *si las asignaciones de frecuencias se utilizan para facilitar enlaces de conexión a asignaciones de frecuencias correspondientes a otro sistema o red de satélites notificado por la misma administración notificante, identidad de la(s) red(es) o sistema(s) a que pertenecen las asignaciones de frecuencias al enlace de servicio*». Sobre la base de esta información, la Oficina verificará si el enlace de servicio existe en las redes o sistemas de satélites indicados, válidos en el momento de examinar la red o sistema de satélites notificado.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de añadir un nuevo punto obligatorio en el Apéndice **4**, sujeto a las condiciones especificadas para la solicitud de coordinación y la notificación, a saber: «A.1.c si las asignaciones de frecuencias se utilizan para facilitar enlaces de conexión a asignaciones de frecuencias correspondientes a otro sistema o red de satélites notificado por la misma administración notificante, identidad de la(s) red(es) o sistema(s) a que pertenecen las asignaciones de frecuencias al enlace de servicio».

Cabe señalar que la adición propuesta anterior de la red de satélites asociada como punto no debe utilizarse para dividir un sistema de satélites físico en múltiples notificaciones de redes de satélites, lo que aumentaría la confusión y las dificultades para las administraciones y la Oficina, y podría propiciar abusos cuando se apliquen criterios combinados (por ejemplo, límites de la dfpe).

#### 3.2.1.13 Cuerpo de referencia

La Oficina ha recibido notificaciones de redes de satélites para vehículos espaciales que funcionarán en el punto de Lagrange de un sistema de dos cuerpos, por ejemplo el punto de Lagrange L1 del sistema Tierra-Luna o el punto de Lagrange L1 del sistema Tierra-Sol.

Se invita a la Conferencia a considerar si esa información debe incluirse en el Apéndice **4,** en lugar de sólo un único cuerpo de referencia para la red de satélites.

### 3.2.2 Apéndice 5

#### 3.2.2.1 Umbral de coordinación en la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz con arreglo al número 9.11 del RR

El número **9.11** del RR guarda relación con la coordinación de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con servicios terrenales y donde aquel servicio no está sujeto a un plan, con respecto a los servicios terrenales.

En el Apéndice **5** del RR se establece que las bandas de frecuencias siguientes estarán sujetas a coordinación con arreglo al número **9.11**: 620-790 MHz, 1 452-1 492 MHz, 2 310-2 360 MHz, 2 535-2 655 MHz, 17,7-17,8 GHz y 74-76 GHz. En el Apéndice **5** del RR se especifican las condiciones para la aplicación del número **9.11** del RR únicamente en las bandas 2 630-2 655 MHz y 2 605-2 630 MHz (se proporcionan en la Resolución **539** (**Rev.CMR-03**) para los sistemas no OSG del SRS (sonora), de conformidad con los números **5.417A** y **5.418** del RR, y directamente en el marco de estas disposiciones para las redes OSG del SRS (sonora)).

En el Artículo **21** del RR figura actualmente un límite de dfp para el servicio fijo por satélite en la banda 17,7-17,8 GHz, y cabe señalar que en las Reglas de Procedimiento relativas al número **9.36** del RR para el establecimiento de las necesidades de coordinación de transmisión de las estaciones espaciales con respecto a los servicios terrenales con arreglo al número **9.21** del RR se estipula que, cuando no se aplique ningún valor umbral de dfp de coordinación para el servicio A, pero sí un límite de dfp (con arreglo al Artículo **21** del RR, una nota o una Resolución) a otro servicio espacial (servicio B) en la misma banda de frecuencias, el valor de ese límite de dfp se utilizará como valor umbral de dfp para el servicio A. Si no se rebasa dicho valor, una administración no se verá potencialmente afectada con respecto al símbolo 9.21/C. Si se rebasa ese valor, la administración en cuyo territorio se rebase el límite se considerará potencialmente afectada con respecto al símbolo 9.21/C.

Con arreglo al mismo principio, al examinar peticiones de coordinación relativas al servicio de radiodifusión por satélite con arreglo al número **9.11** del RR en la banda 17,7-17,8 GHz, la Oficina establece actualmente los requisitos de coordinación mediante el valor del límite de dfp que figura en el Artículo **21** del RR para el servicio fijo por satélite como umbral de coordinación. Si no se rebasa dicho valor, una administración no se verá potencialmente afectada con respecto al número **9.11** del RR. Si se rebasa ese valor, la administración en cuyo territorio se supera el límite se considera potencialmente afectada con respecto al número **9.11** del RR.

Se invita a la Conferencia a examinar esta práctica de la Oficina, que se ha utilizado desde hace mucho tiempo sin que se haya manifestado oposición alguna, y confirmarla mediante la inclusión de los valores de dfp que figuran en el Artículo **21** del RR en el Apéndice **5** del RR, como valores umbral de dfp de coordinación con arreglo al número **9.11** del RR en la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz.

### 3.2.3 Apéndice 7

Al final de la sección introductoria del Apéndice **7**, hay una nota que aclara el sentido del término «desconocida» o «desconocidas» en ese Apéndice, cuando se aplica a estaciones de radiocomunicaciones:

«NOTA – En este Apéndice, el término «desconocida» o «desconocidas» aplicado a estaciones terrenales o terrenas hace referencia a las estaciones que pueden ubicarse en la zona de coordinación».

Sin embargo, la utilización del término «desconocida(s)» está más relacionada con la falta de conocimiento de los parámetros operativos específicos y la posible ubicación de las estaciones de radiocomunicaciones que con el hecho de que puedan estar situadas en la zona de coordinación.

Por consiguiente, se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el final de la introducción del Apéndice 7 como sigue:

La zona de coordinación representa la zona que rodea a una estación terrena que comparte la misma banda de frecuencias con estaciones terrenales, o la zona que rodea a una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, dentro de la cual el nivel de interferencia admisible puede ser rebasado y, por tanto, se requiere la coordinación. La zona de coordinación se determina sobre la base de las características conocidas de la estación terrena coordinadora y sobre hipótesis prudentes para el trayecto de propagación y para los parámetros de sistema de las estaciones terrenas desconocidas (véanse los Cuadros 7 y 8) o de las estaciones terrenas receptoras desconocidas (véase el Cuadro 9), que comparten la misma banda de frecuencias.

En este Apéndice, el término «desconocida» o «desconocidas» aplicado a estaciones terrenales o terrenas hace referencia a las estaciones cuyos parámetros operativos específicos y posible ubicación dentro de la zona de coordinación se desconocen.

### 3.2.4 Temas comunes a los Apéndices 30, 30A y 30B

#### 3.2.4.1 Contornos de ganancia irrealistas

La Oficina ha observado que en algunas notificaciones en virtud de los § 6.17 o §§ 6.17/6.25 del Apéndice **30B**, los contornos de ganancia de la antena del satélite se ajustan a la forma de las fronteras de otras administraciones para evitar afectar a las adjudicaciones de esas administraciones (véase la Figura 1). Esos contornos formados están muy próximos unos de otros y no son realistas en la práctica.

La Oficina ha constatado también que algunas administraciones notificantes notifican contornos muy próximos en los diagramas de ganancia de antena del satélite de enlace ascendente para reducir la interferencia recibida calculada de las adjudicaciones y asignaciones de otras administraciones, manteniendo así una buena situación de referencia para sus propias redes.

También se encuentran contornos de ganancia de antena de satélite irrealista en las notificaciones de la Parte B del Apéndice **30**, con hueco en torno a los puntos de prueba de las asignaciones de otras administraciones (véase la Figura 2) para evitar determinados requisitos de coordinación.

En las dos figuras siguientes se dan ejemplos de los mencionados contornos de ganancia de antena de satélite irrealistas.

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

Figura 1

A map of the world

Description automatically generated with low confidence

Figura 2

Al examinar esas notificaciones, cuyos diagramas de ganancia de antena de satélite contienen huecos o contornos muy próximos, la Oficina solicita a la administración notificante que modifique los contornos de ganancia de antena de satélite para que sean realistas. La mayoría de las administraciones notificantes confirman que los contornos de ganancia de antena notificados pueden conseguirse con sus satélites.

Este tema ya se señaló a la atención de la CMR-19, que no adoptó decisión alguna al respecto.

Habida cuenta de lo anterior, se invita a la Conferencia a dar orientaciones sobre cómo decidir si los contornos de ganancia de antena de satélite notificados según el procedimiento de los Apéndices **30**, **30A** y **30B** son realistas en la práctica o no, y sobre cómo debe actuar la Oficina en relación con los contornos irrealistas.

#### 3.2.4.2 Retraso en la aplicación de los procedimientos de asistencia en virtud de los Apéndices 30/30A o el Apéndice 30B por dificultades de comunicación con algunas administraciones

Con el brote COVID-19, la Oficina se vio obligada a suspender los servicios de fax y correo postal para el intercambio de correspondencia oficial con las administraciones a partir del 17 de marzo de 2020 (como se anunció en su [Carta Circular CR/462](https://www.itu.int/md/R00-CR-CIR-0462/es)). Por consiguiente, para la comunicación con las administraciones en relación con los servicios espaciales la Oficina tuvo que depender exclusivamente de los medios de comunicación electrónicos, a saber, el sistema e-Communications y las direcciones de correo electrónico oficiales registradas ante la Oficina. Si una administración no estaba registrada en el sistema e-Communications ni había facilitado su dirección de correo electrónico oficial (como se requería en la [Carta Circular CR/366](https://www.itu.int/md/R00-CR-CIR-0366/es) de 19 de junio de 2014), la Oficina no podía comunicarse oficialmente con esa administración.

Esto tuvo consecuencias para la aplicación de los procedimientos de asistencia de los § 4.1.10a a § 4.1.10d del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** o los § 6.13 a § 6.15 del Artículo 6 del Apéndice **30B**. De acuerdo con esos procedimientos, se considera que una administración que no comunica su decisión a la Oficina en el plazo de 30 días está de acuerdo con las decisiones propuestas y que una administración afectada acepta implícitamente la posible interferencia de la nueva red de satélites, incluida la degradación de sus valores de MPE o de su situación de referencia. Dadas las graves implicaciones reglamentarias, la Oficina, a fin de aplicar debidamente los procedimientos de asistencia, debe asegurarse de que los recordatorios en virtud de los § 4.1.10b y § 4.1.10c de los Apéndices **30** y **30A**, así como de los § 6.14 y § 6.14bis del Apéndice **30B**, llegan a las administraciones potencialmente afectadas dentro de plazo a fin de que puedan tramitar la solicitud y responder convenientemente.

Aunque la Oficina ha hecho todo lo posible y ha conseguido reducir notablemente el número de administraciones «inalcanzables», hoy en día sigue habiendo nueve (9) administraciones con las que la Oficina no puede comunicarse oficialmente en lo que respecta a los servicios espaciales. Por consiguiente, la Oficina prevé retrasos en la respuesta a algunas solicitudes de asistencia en relación con esas administraciones inalcanzables. Se ha informado de la situación a las administraciones que han solicitado la aplicación de los procedimientos de asistencia. También se dio cuenta de la situación a la 86ª reunión de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La Oficina proseguirá sus esfuerzos para establecer vínculos oficiales de comunicación con esas administraciones. En cuanto sea posible comunicarse oficialmente con una administración, la Oficina procederá a la aplicación de los procedimientos de asistencia mencionados.

Se invita a la Conferencia a indicar específicamente a la Oficina cómo debe llevar a cabo los procedimientos de asistencia en virtud de los § 4.1.10a a § 4.1.10d del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** o los § 6.13 a § 6.15 del Artículo 6 del Apéndice **30B** con respecto a esas administraciones que sigan siendo «oficialmente inalcanzables».

Dado que en la Resolución **907 (Rev.CMR-15)** se insta a las administraciones a utilizar, en la medida de lo posible, medios de comunicación electrónicos modernos para la correspondencia administrativa, se invita a la Conferencia a solicitar a todas las administraciones que mantengan al día su información de contacto en el sistema e-Communications y que registren ante la Oficina sus direcciones de correo electrónico oficiales.

### 3.2.5 Apéndices 30 y 30A del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.2.5.1 §4.1.24 del Artículo 4 de los Apéndices 30 y 30A

De conformidad con el § 4.1.24 de los Apéndices **30** y **30A** del RR, ninguna asignación de la Lista tendrá un periodo de funcionamiento que supere los 15 años, a partir de la fecha de puesta en servicio, o del 2 de junio de 2000, si esta fecha es posterior. A petición de la administración responsable, recibida por la Oficina por lo menos tres años antes de la expiración de este periodo, dicho periodo podrá prorrogarse hasta 15 años como máximo, a condición de que todas las características de la asignación permanezcan invariables.

En respuesta a una sugerencia formulada en el Informe del Director, la CMR-19 decidió añadir una nota al § 4.1.24 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** a fin de que la Oficina envíe a la administración notificante un recordatorio como mínimo 90 días antes que se cumpla el plazo de 3 años para formular tal solicitud.

Con posterioridad a la decisión de la CMR-19, la Oficina recibió una solicitud de prórroga una vez cumplido el plazo definido en el § 4.1.24 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** (véase más información sobre el caso y las medidas adoptadas en el punto 4n del [Resumen de decisiones de la 92ª reunión de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones](https://www.itu.int/md/R23-RRB23.1-C-0015/es)).

A pesar de la decisión de enviar un recordatorio, parece que respetar un periodo de tres años para solicitar la prórroga puede resultar difícil en la práctica para las administraciones, dada la considerable cantidad de tiempo entre el momento en que se ha de formular la solicitud y el final del primer periodo de funcionamiento de 15 años.

Habida cuenta de lo anterior, es posible que la Conferencia desee revisar el § 4.1.24 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A**.

#### 3.2.5.2 Actualización del Artículo 11 del Apéndice 30 y del Artículo 9A del Apéndice 30A

La CMR‑19 accedió a la solicitud específica formulada por la Administración de Bulgaria de incluir en los Planes para las Regiones 1 y 3 de los Apéndices **30** y **30A** diez asignaciones correspondientes a los canales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17 y 18 en la posición orbital 1,9°E, en sustitución de sus asignaciones incluidas en los Planes en la posición 1,2°W, de conformidad con el § 4.1.27 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A**.

A raíz de esa decisión de la CMR-19, la Oficina publicó dos Secciones Especiales AP30/P/1 y AP30A/P/1 en la BR IFIC 2912 de 21 de enero de 2020 a fin de incluir en el Plan para las Regiones 1 y 3 diez asignaciones correspondientes a los canales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17 y 18 en la posición orbital 1,9°E, con las características aprobadas por la Conferencia. Se suprimieron del Plan las asignaciones anteriores de la Administración de Bulgaria en la posición orbital 1,2°W.

Por consiguiente, se invita a la Conferencia a actualizar el Cuadro 6A del Artículo 11 del Apéndice **30** y el Cuadro 3A2 del Artículo 9A del Apéndice **30A** para reflejar los cambios en relación con la Administración de Bulgaria. Además, los Cuadros 6B y 3B2 contienen información sobre el margen de protección equivalente mínimo de las asignaciones de los Planes de las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000. Por consiguiente, se propone insertar una nota relativa a la Administración de Bulgaria, indicando que en la actualidad la entrada en el Plan es en la posición 1,9°E.

A continuación se muestran las modificaciones propuestas.

CUADRO 6A (Cmr‑23)

Características básicas del Plan para las Regiones 1 y 3 (ordenadas por administración)

| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | | **6** | **7** | **8** | | **9** | | **10** | | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Símbolo admin.** | **Identificación del haz** | **Posición orbital** | **Eje de puntería** | | **Características de la antena de la estación espacial** | | | **Código de la antena de la estación espacial** | **Haz confor-mado** | **Ganancia de antena de la estación espacial** | | **Antena de la estación terrena** | | **Polarización** | | **p.i.r.e.** | Designación de la emisión | Identidad de la estación espacial | Código de Grupo  **Long.** | Cate-goría  **Lat.** | Observa-ciones  **Eje mayor** |
| **Long.** | **Lat.** | **Eje mayor** | **Eje menor** | **Orien- tación** | **Copolar** | **Contra- polar** | **Código** | **Ga-nan-cia** | **Tipo** | **Ángulo** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BUL | BUL02000 | 1,9 | 21,00 | 44,70 |  |  |  |  | E001 | 33,8 | –2 | MODRES | 35,50 | L | \*\*\*\* | 47,5 | 33M0G7W |  |  | P |  |

\*\*\*\* Canales 1,3,5,7, 17: 0; canales 2, 4, 6, 8, 18: 90.

CUADRO 6B

Margen de protección equivalente mínimo de asignaciones en el Plan de  
las Regiones 1 y 3 (ordenados por posición orbital)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Posición orbital | Símbolo Admin. | Identificación del haz | Tipo de polarización | Número de canal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| MPE mínimo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| –1.20\*\*\* | BUL | BUL02000 | CL |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.0 |  | –0.4 |  | 1.6 |  | –0.4 |  | 1.6 |  | –0.4 |  | 1.6 |  | –0.4 |  | 1.6 |  | –0.3 |

\*\*\* La entrada actual es en la posición 1,90E.

CUADRO 3A2 (WRC‑23)

Características básicas del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda  
de frecuencias 17,3-18,1 GHz (ordenadas por administración)

| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | | 6 | 7 | **8** | | **9** | | **10** | | **11** | **12** | | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Símbolo adminis.** | **Identifica-ción del haz** | **Posi-ción orbi-tal** | **Eje de puntería** | | **Características de la antena de la estación espacial** | | | **Código de la antena de la estación espacial** | **Haz con-for-mado** | **Ganancia de la antena de la estación espacial** | | **Antena de la estación terrena** | | **Polarización** | | **p.i.r.e.** | **Control potencia** | | **Designa-ción de la emisión** | **Identi-dad de la estación espacial** | **Cód. grupo** | **Cate-gorías** | **Obser-vacio-nes** |
| **Long.** | **Lat.** | **Eje ma-yor** | **Eje menor** | **Orien- tación** | **Co-polar** | **Con-tra-polar** | **Código** | **Ganan- cia** | **Tipo** | **Ángulo** |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| BUL | BUL02000 | 1,9 | 19,00 | 45,50 |  |  |  |  | E001 | 36,5 | 0 | MODTES | 57,00 | L | \* | 75,8 | 33M0G7W |  |  |  |  | P |  |

\* Canales 1,3,5,7,17: 0; canales 2, 4, 6, 8, 18: 90.

CUADRO 3B2

Margen de protección equivalente mínimo en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en  
la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz (ordenado por posición orbital)

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Posición orbital** | **Símbolo de la Admin.** | **Identificación del haz** | **Tipo de polarización** | **Número de canal** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **Margen de protección equivalente mínimo** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| −1.20\*\* | BUL | BUL02000 | CL | 3.5 |  | 1.6 |  | 1.6 |  | 1.6 |  | 1.6 |  | 1.6 |  | 1.6 |  | 3.2 |  | 5.6 |  | 5.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*\* La entrada actual es en la posición 1,90E.

#### 3.2.5.3 Actualización del Cuadro 2 del Artículo 11 del Apéndice 30 del Reglamento de Radiocomunicaciones

La Oficina recibió de la Administración de la Federación de Rusia una comunicación confirmando que se había completado la coordinación entre el haz del Plan RUS-4 y la red AM-SAT A4 de la Administración del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. La Administración de la Federación de Rusia solicitó la actualización del Cuadro 2 para reflejar la situación de coordinación como se indica a continuación.

CUADRO 2 (WRC‑23)

Administraciones afectadas y sus correspondientes redes/haces identificados  
con arreglo a la Nota 5 del § 11.2 del Artículo 11

| Nombre del haz | Canales | Ref. Cuadro 1 | Administraciones afectadas\* | Redes o haces afectados\* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| \* Administraciones y sus correspondientes redes o haces cuyas asignaciones pueden recibir interferencia de los haces que se enumeran en la primera columna. | | | | |

Se invita a la Conferencia a actualizar convenientemente el Cuadro 2 del Artículo 11 del Apéndice **30**.

### 3.2.6 Apéndice 30B del Reglamento de Radiocomunicaciones

#### 3.2.6.1 Zonas de servicio de enlace ascendente y enlace descendente de redes del Apéndice 30B que han de introducirse en la Lista

*Nota: A menos que se especifique lo contrario, en esta sección por enlace ascendente y enlace descendente se entiende un par de enlaces en sentido Tierra-espacio y espacio-Tierra indisociables.*

La zona de servicio de una red de satélites de la Lista del Apéndice **30B** se define mediante un conjunto máximo de 100 puntos de prueba y por el contorno de la zona de servicio en la superficie de la Tierra. Para una adjudicación del Plan del Apéndice **30B**, las zonas de servicio del enlace ascendente y del enlace descendente son idénticas y se corresponden con el territorio nacional de la administración responsable de la adjudicación.

Para los sistemas adicionales, no hay en el Apéndice **30B** disposición alguna que exija que las zonas de servicio del enlace descendente y el enlace ascendente de una red de satélites sean idénticas, por lo que la Oficina acepta las notificaciones donde las zonas de servicio del enlace ascendente y del enlace descendente de una red de satélites son diferentes. Por consiguiente, hay algunas redes del Apéndice **30B** con zonas de servicio de los haces de enlace ascendente/descendente «asimétricas» en la Lista. Por ejemplo, una red A puede incluir los territorios de 5 administraciones en la zona de servicio del enlace ascendente, pero los territorios de 10 administraciones están incluidos en la zona de servicio del enlace descendente (los 5 territorios de la zona de servicio del enlace ascendente pueden no coincidir con los 10 territorios de la zona de servicio del enlace descendente). Esto implica que en algunos territorios la red puede tener sólo estaciones terrenas receptoras (o sólo estaciones terrenas transmisoras). Esto no plantea problemas en el caso del servicio de radiodifusión por satélite (SRS), donde una estación central (pasarela) puede dar servicio a numerosas estaciones terrenas receptoras en la zona de servicio del enlace descendente. Sin embargo, por lo general se asume que una estación terrena de una red del servicio fijo por satélite (SFS) tiene enlaces de ida (Tierra-espacio) y de vuelta (espacio-Tierra), aunque los enlaces «asimétricos» también son posibles en el SFS (por ejemplo, utilizando una conexión de cable entre estaciones terrenas).

La Oficina constata que algunas administraciones notificantes notifican zonas de servicio «asimétricas» para reducir la dificultad de la coordinación, es decir, que eliminan algunas partes de la zona de servicio de enlace ascendente, y sus correspondientes puntos de prueba, a fin de reducir la interferencia calculada causada a otras redes y evitar así la coordinación con otras administraciones. Sin embargo, las características de estas redes en la Lista y en el Registro Internacional pueden no reflejar las características operativas, por lo que no deberían aceptarse.

Habida cuenta de lo anterior, la Oficina entiende que las zonas de servicio de enlaces ascendentes y enlaces descendentes indisociables de una red de satélites del Apéndice **30B** debe ser idéntica (es decir, que las zonas de servicio del enlace ascendente y del enlace descendente deben dar cobertura a los mismos territorios). En caso de notificar zonas de servicio de enlace ascendente y de enlace descendente distintas, la administración notificante deberá dar explicaciones para justificar la «asimetría» de las zonas de servicio. Se solicita a la Conferencia que respalde esta propuesta.

#### 3.2.6.2 Al menos un punto de prueba en la zona de servicio de enlace ascendente de una red del Apéndice 30B

La zona de servicio de una red de satélites del Apéndice **30B** se identifica mediante un máximo de 100 puntos de prueba y el contorno de la zona de servicio en la superficie de la Tierra. Para reducir la carga de coordinación, es habitual que las administraciones notificantes notifiquen en virtud de los § 6.17 o §§ 6.17/6.25 sólo unos pocos puntos de prueba para la zona de servicio del enlace ascendente. Cuando la mayoría de los territorios dentro de la zona de servicio del enlace ascendente no tienen puntos de prueba asociados, las características del enlace ascendente no describen correctamente el funcionamiento real.

Durante los últimos dos años la Oficina ha recibido cada vez más notificaciones de la Parte B con apenas unos pocos puntos de prueba (o incluso uno solo) en toda la zona de servicio del enlace ascendente de la red en cuestión, aunque ésta abarque los territorios de más de una administración. La Oficina propone a las administraciones notificantes, al verificar la integridad, que aumenten el número de puntos de prueba tanto en la zona de servicio del enlace ascendente, como en la zona de servicio del enlace descendente, pero la mayoría de las administraciones sólo acepta la propuesta para el enlace descendente. Por consiguiente, una asignación de la lista puede tener pocos puntos de prueba de enlace ascendente (incluso uno solo) aunque la zona de servicio sea bastante amplia. Una consecuencia de que haya pocos puntos de prueba en el enlace ascendente es que la interferencia calculada causada a otras asignaciones o adjudicaciones puede subestimarse al suponerse que las estaciones terrenas de enlace ascendente interferentes sólo estarán situadas en los puntos de prueba de enlace ascendente notificados. Por una parte, esto reduce la carga de coordinación para la administración notificante, pero, por otra, esto puede dar lugar a una incompatibilidad en el funcionamiento real.

En el caso de que haya un único punto de prueba en el territorio de una administración que no es la administración notificante, el haz asociado a esa zona de servicio se suprimirá si, más adelante, la administración en cuyo territorio se encuentra el punto de prueba se opone a formar parte de la zona de servicio, de conformidad con el § 6.16 del Apéndice **30B**. Por consiguiente, todo haz de enlace descendente indisociable del haz de enlace ascendente suprimido, se suprimirá también.

Se invita a la Conferencia a decidir que, al notificar redes del Apéndice **30B**, las administraciones notificantes deberán facilitar suficientes puntos de prueba para representar bien la zona de servicio. Si la zona de servicio comprende los territorios de múltiples administraciones, se deberá facilitar al menos un punto de prueba por país/territorio incluido en la zona de servicio de enlace ascendente de la red en cuestión.

#### 3.2.6.3 Dos asignaciones a enlace ascendente con las mismas características, cobertura coincidente y múltiples valores de densidad de potencia

En la sección 3.8.2 del Informe del Director a la CMR-12 se considera el tema de múltiples asignaciones con características idénticas, a excepción de los valores de densidad de potencia. Aunque la CMR-12 no modificó el Reglamento de Radiocomunicaciones, se tomó nota de este tema dando las gracias a la Oficina.

Hasta la fecha, la Oficina ha aceptado las notificaciones que contienen asignaciones cuya única diferencia es el valor de densidad de potencia en virtud del número § 6.1 del Artículo 6 del Apéndice **30B**. Sin embargo, para mantener la eficacia del Plan en términos de espectro y utilización de la órbita, cuando una administración finaliza las características de su red tras la coordinación con otras administraciones y la en virtud del § 6.17 o §§ 6.17/6.25 del Apéndice **30B** para la inclusión de las asignaciones de la red en la Lista, la Oficina exige que cada asignación tenga sólo un valor de densidad de potencia.

La práctica actual de la Oficina consiste en considerar dos asignaciones de enlace descendente con las mismas características (a excepción de la densidad de potencia) y cuyas zonas de servicio sean coincidentes como una sola asignación. Sin embargo, en el caso del enlace ascendente, el cálculo de la interferencia recibida en el examen está relacionado con la zona de cobertura (representada por los contornos de ganancia de antena de satélite de enlace descendente de la red interferida). La Oficina ha observado que en algunas notificaciones se facilitan varios valores de densidad de potencia para asignaciones con la misma cobertura de enlace ascendente y el mismo tipo de estación terrena transmisora. En los siguientes diagramas se muestran tres ejemplos de tales asignaciones (con la misma cobertura mundial, distintas zonas de servicio y densidades de potencia).

Chart

Description automatically generated

Por consiguiente, la misma asignación con tres valores de densidad de potencia distintos está protegida en los exámenes posteriores de la Oficina.

A fin de mantener la eficacia del Plan y, en particular, de no imponer restricciones innecesarias a notificaciones de redes del Apéndice **30B** posteriores, se propone aceptar una única densidad de potencia en casos similares al que muestra el ejemplo anterior. Si la administración notificante insiste en tener distintas densidades de potencia, deberá notificar zonas de cobertura distintas, como se indica a continuación.

|  |
| --- |
| En resumen, durante el examen de una notificación en virtud del § 6.17 o §§ 6.17/6.25 del Artículo 6 del Apéndice **30B**, la Oficina procede de la siguiente manera:  – Si las zonas de servicio de dos asignaciones de enlace descendente coinciden total o parcialmente y las demás características (a excepción de la densidad de potencia) de las dos asignaciones son idénticas, estas dos asignaciones se considerarán una sola y deberán tener el mismo valor de densidad de potencia.  – Si las zonas dentro del contorno de ganancia de antena de satélite de [–X dB, adoptado X el valor que determine la CMR-23] de dos asignaciones de enlace ascendente coinciden total o parcialmente y las demás características (a excepción de la densidad de potencia) de las dos asignaciones son idénticas, estas dos asignaciones se considerarán una sola y deberán tener el mismo valor de densidad de potencia.  Se invita a la Conferencia a refrendar este proceder. |

#### 3.2.6.4 Actualización del Artículo 10 del Apéndice 30B

Tras la CMR-19 algunas adjudicaciones se han reincorporado de la Lista o se han convertido en asignaciones posteriormente inscritas en la Lista. Las reincorporaciones o inscripciones en la Lista se han publicado en Secciones Especiales de la BR IFIC y se han incluido en la base de datos del Apéndice **30B**. A continuación se indican los cambios realizados.

Las adjudicaciones de dos administraciones (Brasil y Canadá) se reincorporaron en aplicación del § 6.33 *c)* del Artículo 6 del Apéndice **30B**:

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B 00011 | –65,0 | –62,6 | –6,0 |  |  |  | –2,5 | –38,7 | 3 |
| B 00022 | –56,5 | –45,4 | –6,3 |  |  |  | –1,9 | –38,6 | 3 |
| CAN0EASTM | –107,5 | –76,6 | 50,1 | 5,0 | 1,7 | 154,0 | –7,0 | –38,4 |  |

10,7-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B 00011 | –65,0 | –62,6 | –6,0 |  |  |  | 9,8 | –22,4 | 3 |
| B 00022 | –56,5 | –45,4 | –6,3 |  |  |  | 0,8 | –22,4 | 3 |
| CAN0EASTM | –107,5 | –76,6 | 50,1 | 5,0 | 1,7 | 154,0 | 6,2 | –25,1 |  |

*Col. 10 Observaciones 3*: Adjudicación convertida en asignación con un haz conformado y a continuación reincorporada al Plan.

La adjudicación de una administración (Rumania) se convirtió en asignación y se inscribió en la Lista del Apéndice **30B**.

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ROU | 30,45 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |

10,7-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ROU | 30,45 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |

*Col. 10 Observaciones 1*: Asignación convertida a partir de una adjudicación.

Se invita a la Conferencia a actualizar convenientemente el Artículo 10 del Apéndice **30B**.

Además, la Administración de Montenegro ha completado satisfactoriamente el procedimiento del Artículo 6 del Apéndice **30B** como nuevo Estado Miembro sin adjudicación nacional en el Plan o asignaciones en la Lista procedentes de la conversión de una adjudicación. Así, esta Administración puede solicitar, en virtud del § 6.35 del Artículo 6 del Apéndice **30B**, el acuerdo de la Conferencia a la inclusión en el Plan de una nueva adjudicación sobre su territorio nacional. En el caso de que la Administración de Montenegro formule tal solicitud a la CMR-23, será necesario actualizar el Artículo 10 del Apéndice **30B** como se muestra a continuación.

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| MNE | –36,6 | 19,22 | 42,62 | 1,6 | 1,6 | 0 | –9,6 | –42,3 |  |

10,7-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| MNE | –36,6 | 19,22 | 42,62 | 0,8 | 0,8 | 0 | –10,2 | –30,8 |  |

#### 3.2.6.5 Modificación del Apéndice 1 al Anexo 4 al Apéndice 30B

El Apéndice 1 al Anexo 4 al Apéndice **30B** contiene el método para determinar el valor global de la relación portadora/interferencia de una sola fuente y de la relación portadora/interferencia (*C/I*) combinada promediada en el ancho de banda necesario de la portadora modulada. En la Sección 1 del Apéndice 1 al Anexo 4 se presentan diversas ecuaciones para calcular la *C/I* de enlace ascendente y de enlace descendente debida a una sola red de satélites y la *C/I* de una sola fuente total en el punto de prueba del enlace descendente debida a una única adjudicación o asignación interferente. En este último caso, en lugar de la ecuación prevista para calcular la *C/I* total, se incluyó erróneamente una ecuación para calcular la relación portadora/ruido (*C/N*) total (véase la página 757 del Volumen 2 del RR, sólo atañe a la versión en inglés).

Por consiguiente, se invita a la Conferencia a modificar convenientemente (sólo la versión en inglés del Reglamento de Radiocomunicaciones) y a incluir la ecuación correcta para el cálculo de la (*C/I*)*t* de una sola fuente total en el punto de prueba del enlace descendente debida a una sola adjudicación o asignación interferente, como se muestra a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
|  | …  La relación (*C*/*I*)*t* total procedente de una sola fuente en el punto de prueba del enlace descendente debida a una sola adjudicación o asignación interferentes viene dada por: |
| en lugar de: | , dB |
| introducir: | , dB |
|  | donde:  (*C*/*I*)*umín*: es el mínimo valor de *C*/*I* del enlace ascendente entre todos los puntos de prueba del enlace ascendente;  (*C*/*I*)*d*: es el valor de *C*/*I* del enlace descendente en el punto de prueba considerado.  NOTA – Cuando sólo se implementa el enlace ascendente o el enlace descendente en las bandas sujetas al Apéndice **30B**, al calcular (*C*/*I)t* únicamente se considerará la contribución del enlace implementado en las bandas sujetas al Apéndice **30B**. |

## 3.3 Resoluciones

### 3.3.1 Resolución 4 (Rev.CMR-03)

Bajo los auspicios del número **11.50** y a fin de mejorar la precisión de los datos inscritos en el Registro Internacional de Frecuencias, la Oficina de Radiocomunicaciones ha procedido a un examen de las redes de satélites inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias.

La Oficina señala que las asignaciones de frecuencias a algunas redes de satélites se inscribieron en el Registro Internacional sin indicación de su periodo de validez. Así, la Oficina ha solicitado a las administraciones concernidas que indiquen el periodo de validez previsto de esas asignaciones de frecuencias.

### 3.3.2 Resolución 32 (CMR-19)

La CMR-19 adoptó la Resolución **32** (CMR-19) relativa al procedimiento reglamentario para las asignaciones de frecuencias a sistemas o redes de satélites no geoestacionarios identificados como misiones de corta duración (MCD no OSG) no sujetos a la aplicación de la Sección II del Artículo **9**. Esta Resolución entró en vigor inmediatamente después de la Conferencia y la Oficina la aplicó por primera vez mediante un formulario PDF para que las administraciones presentasen los parámetros necesarios junto a la notificación y, posteriormente, introdujo los campos necesarios en la estructura de la base de datos y el *software* de captura.

Las administraciones expresaron un gran interés por este nuevo procedimiento y la Oficina, de acuerdo con el *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones* 2 de la Resolución **32 (CMR-19)**, prestó asistencia en numerosas ocasiones en relación con el procedimiento, las condiciones y los beneficios de este procedimiento de notificación.

La BR creó una página web (<https://www.itu.int/en/ITU-R/space/support/nonGSO/RES32>) para brindar a las administraciones ayuda adicional y modificó convenientemente su *software* y su base de datos para aplicar las decisiones de la CMR-19.

Asimismo, la CMR-19 atribuyó las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz (espacio-Tierra) y 148-149,9 MHz (Tierra-espacio) para su utilización por MDC no OSG del servicio de operaciones espaciales. Esa utilización está exenta de los procedimientos de coordinación en virtud de los números **9.11A** y **9.21** bajo determinadas condiciones, como se indica en los números **5.203C** y **5.218A** y en la Resolución **660 (CMR-19)**, además de la Resolución **32 (CMR‑19)**.​​

Al 1 de julio de 2023 se habían publicado 60 redes de satélites MCD no OSG en Secciones Especiales API/A que siguen activas y 7 redes de satélites se habían publicado en Partes I/II-S/III-S de la BR IFIC. Cabe señalar que un gran número de notificaciones no incluyen las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz (espacio-Tierra) o 148-149,9 MHz (Tierra-espacio), como se muestra en el cuadro siguiente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Inclusión de la banda 138 MHz (espacio-Tierra) | Inclusión de la banda 149 MHz (Tierra-espacio) | Inclusión de otras bandas de frecuencia solamente |
| API | 4 | 11 | 53 |
| Notificación | – | 2 | 5 |

Para las notificaciones de redes de satélites consideradas misiones de corta duración de conformidad con la Resolución **32 (CMR-19)** que contienen la banda de frecuencias 148‑149,9 MHz (Tierra-espacio) no se examina todavía el cumplimiento del requisito de densidad de flujo de potencia del número **5.218A** para determinar que la notificación puede presentarse siguiendo este procedimiento (véase la sección 3.1.3.1 sobre el número **5.218A** en relación con los problemas relativos al examen de la dfp).

El número **9.3.1**, adoptado por la CMR-19, exige a la Oficina la publicación acelerada de las observaciones recibidas sobre asignaciones de frecuencias a sistemas de satélites no geoestacionarios sujetos a la Resolución **32 (CMR-19)** «tal y como se reciban» en el sitio web de la UIT. En el *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones* 1 de la Resolución **32 (CMR-19)** se encarga al Director que agilice la publicación en línea de las notificaciones de dichos sistemas o redes «tal y como se reciben», además de la publicación normal de notificaciones. La Oficina aplicó esta decisión el 5 de octubre de 2020, como parte del sistema e-Submission de la Oficina, e incluso amplió la decisión a todas las observaciones presentadas en virtud del número **9.3** en respuesta a Secciones Especiales API/A.

El § 5 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19)** exige a la Oficina que publique las características del sistema, junto con las conclusiones obtenidas en virtud del número **11.31**, en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) y en su sitio web. La Oficina modificó el sistema de publicación interno para cumplir este requisito y el 7 de septiembre de 2021 se publicaron por primera vez estas notificaciones tanto en el DVD de la BRIFIC DVD como en el sitio web (<https://www.itu.int/net/ITU-R/space/snl/bresult/radvance.asp?res32=Y>).

Hay 4 casos de notificaciones recibidas por la Oficina para las que, dado que el número **9.1** exige que la fecha de recepción de la notificación no sea anterior a 4 meses tras la publicación de la Sección Especial API, la fecha de recepción oficial resultante será 2 meses posterior al lanzamiento del satélite, como prevé el § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19)**. Este asunto se puso en conocimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, que aprobó, en su 88ª reunión, las Reglas de Procedimiento relativas a la Resolución **32 (CMR-19)**, aclarando que la Oficina publicará esas notificaciones con la fecha de recepción establecida conforme al número **9.1**, junto con una nota indicando la fecha en que la información se comunicó a la Oficina de Radiocomunicaciones a fin de que las administraciones estén informadas de que las notificaciones se ajustan a lo dispuesto en el § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19).**

En el § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19)**, la palabra «notificaciones» en la frase «Las notificaciones relativas a sistemas o redes no OSG identificados como misiones de corta duración …» puede resultar confusa, pues puede referirse a la API o a la notificación. Sólo si se suma a lo dispuesto en el número **11.25** puede entenderse que se refiere sólo a la notificación para inscripción. Dado que el número **11.25** pertenece al Artículo **11**, está claro que «notificaciones» se refiere a la notificación para inscripción. Sin embargo, si se considera sólo la Resolución, la interpretación no está tan clara, por lo que se sugiere modificar la frase del § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR‑19)**.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19)** de la siguiente manera:

4 Las notificaciones relativas a la inscripción de sistemas o redes no OSG identificados como misiones de corta duración se remitirán a la BR únicamente después del lanzamiento de un satélite en el caso de una red de satélites, o del primer satélite en el caso de un sistema que prevea múltiples lanzamientos, y a más tardar dos meses después de la fecha de puesta en servicio. (…)

El § 4 del Anexo a la Resolución **32 (CMR-19)** exige que la notificación se comunique a la Oficina a más tardar dos meses después del lanzamiento del satélite. La Oficina ha recibido una red de satélites que se publicó en la API con indicación de que era una misión de corta duración conforme a la Resolución **32** y que posteriormente se notificó, pero se constató que el satélite no se había lanzado efectivamente, por lo que se concluyó que era inadmisible. En este caso, la administración notificante dispone hasta el final del periodo especificado en el número **11.44** para presentar la notificación de esta red de satélites.

La Oficina recibió asimismo una red de satélites, que se publicó en la API indicando que era una misión de corta duración conforme a la Resolución **32 (CMR-19)**, pero para la que la administración notificante indicó no haber podido completar a tiempo la coordinación con las partes pertinentes, por lo que se había retrasado la notificación, que se presentó más de dos meses después del lanzamiento del satélite y la puesta en servicio de las asignaciones de frecuencias. Tras consultar con la Oficina, que determinó que se correspondía con la situación real en órbita, la notificación se presentó no como misión de corta duración en virtud de la Resolución **32 (CMR-19)** y se tramitó conforme a los procedimientos normales del Artículo **11** al no incluir las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz (espacio-Tierra) o 148-149,9 MHz (Tierra-espacio), para las que la exención de coordinación otorgada a las misiones de corta duración está condicionada a la aplicación de la Resolución **32 (CMR-19)**.En estas dos bandas de frecuencias no habría sido posible tramitar la notificación siguiendo el procedimiento normal del Artículo **11**, pero en otras bandas de frecuencias no hay disposiciones que impidan proceder de esta manera.

Se invita a la Conferencia a considerar si deben incluirse en la Resolución **32 (CMR-19)** disposiciones explícitas y condiciones adecuadas para permitir la tramitación de una notificación siguiendo el procedimiento normal del Artículo **11** cuando la API correspondiente se presentó como misión de corta duración en virtud de la Resolución **32 (CMR-19)**. Otra alternativa sería decidir que una API con indicación MCD sólo es admisible si la notificación contiene, al menos, una de las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz (espacio-Tierra) o 148-149,9 MHz (Tierra-espacio) para el servicio de operaciones espaciales.

### 3.3.3 Resolución 35 (CMR-19)

#### 3.3.3.1 Adición al Cuadro del *resuelve* 1

La Resolución **35 (CMR-19)** se aplica a las asignaciones de frecuencias a sistemas no OSG puestas en servicio de conformidad con los números **11.44** y **11.44C**, en las bandas de frecuencias y para los servicios enumerados en el Cuadro del *resuelve* 1 de esta Resolución.

Las asignaciones de frecuencias en las bandas de frecuencias 19,7-20,1 GHz y 29,5-29,9 GHz para el servicio móvil por satélite están sujetas a esta Resolución sólo si se utilizan en la Región 2, de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Artículo **5**, que las atribuye al servicio móvil por satélite a título primario en la Región 2. Las atribuciones de estas bandas de frecuencias al servicio móvil por satélite en las Regiones 1 y 3 son secundarias, por lo que no figuran en el Cuadro del *resuelve* 1 de esta Resolución.

Las administraciones suelen notificar grupos de asignaciones de frecuencias en estas bandas de frecuencias para el servicio móvil por satélite con una zona de servicio mundial, en cuyo caso la Oficina los divide en grupos distintos, en función de las diferentes Regiones, al ser distintas las categorías de servicio. En tales casos, el grupo de asignaciones de frecuencias cuya zona de servicio es la Región 2 (primario) está sujeto a la Resolución **35 (CMR‑19)**, mientras que los demás grupos, cuyas características son idénticas, pero la zona de servicio son las Regiones 1 y 3 (secundario), no están sujetos a la Resolución **35 (CMR-19)**.

Por otra parte, las asignaciones de frecuencias en las bandas de frecuencias 20,1-20,2 GHz y 29,9‑30 GHz para el servicio móvil por satélite son primarias en todas las Regiones y están sujetas a la Resolución **35 (CMR-19)**.

Así pues, cuando una administración notifica una asignación de frecuencias para el servicio móvil por satélite que cubre las bandas de frecuencias 19,7-20,1 GHz y 20,1-20,2 GHz o las bandas de frecuencias 29,5-29,9 GHz y 29,9-30 GHz en las Regiones 1 o 3, la Oficina considera esa asignación de frecuencias secundaria de conformidad con el § 1.2 de las Reglas de Procedimiento relativas al número **4.5** y el § 5.5 de las Reglas de Procedimiento relativas al número **11.31** y considera que la asignación de frecuencias no está sujeta a la Resolución **35 (CMR-19)**.

Se invita a la Conferencia a confirmar el enfoque expuesto o, alternativamente, a considerar si el servicio móvil por satélite debe añadirse para las bandas de frecuencias 19,7-20,1 GHz y 29,5‑29,9 GHz en las Regiones 1 y 3 en el Cuadro del *resuelve* 1 de la Resolución **35 (CMR-19)**.

#### 3.3.3.2 Modificación de las características notificadas de conformidad con el *resuelve* 11

Cuando, en aplicación del *resuelve* 11 de la Resolución **35 (CMR-19)**, una administración notificante presenta a la Oficina las modificaciones de las características de las asignaciones de frecuencias notificadas o inscritas a un sistema de satélites no OSG a fin de reducir el máximo número de satélites al valor calculado de acuerdo con los *resuelve* 11 *a)*, *b)* o *c)*, se plantea la cuestión de si es necesario mantener en los satélites restantes, como mínimo, las características del satélite o satélites utilizados para la puesta en servicio de las asignaciones de frecuencias a este sistema de satélites o para completar el objetivo intermedio anterior de la Resolución **35 (CMR-19)**.

La formulación actual de la Resolución **35 (CMR-19)** no impone que se conserven esas características: la modificación consistente en la reducción del número máximo de satélites en virtud del *resuelve* 11 no exige que se conserven el/los plano(s) orbital(es) utilizados para la puesta en servicio o la compleción de los objetivos intermedios anteriores. Sin embargo, los satélites previamente desplegados en un plano y posteriormente suprimidos por dicha modificación ya no podrán contarse en las siguientes etapas de la Resolución **35 (CMR-19)**.

Se invita a la Conferencia a tomar nota de este aspecto de la aplicación del *resuelve* 11 de la Resolución **35 (CMR-19)**.

#### 3.3.3.3 Modificación de los parámetros orbitales de conformidad con el *resuelve* 14

Cuando el número de estaciones espaciales declaradas desplegadas es inferior al criterio determinado en los *resuelve* 11 *a)* a *c)*, según proceda, la administración notificante, de conformidad con el *resuelve* 11, debe presentar a la Oficina la correspondiente modificación de las características de las asignaciones de frecuencias notificadas o inscritas.

De conformidad con el *resuelve* 14, la Oficina, a los efectos del número **11.43B**, mantendrá la fecha original de inscripción de las asignaciones de frecuencias en el Registro Internacional si las modificaciones se limitan a la reducción del número de planos orbitales y la modificación de la ascensión recta del nodo ascendente (RAAN) de cada plano, la longitud del nodo ascendente (LAN) y la fecha y la hora asociadas con los planos orbitales restantes, o la reducción del número de estaciones espaciales por plano y la modificación del ángulo de fase inicial de las estaciones espaciales en los planos.

En lo que respecta a la modificación de la RAAN y la LAN, la indicación «de cada plano» en el *resuelve* 14 *c)* ii) lleva a la Oficina a entender que un cambio de RAAN, de ser necesario, debe facilitarse para todos los planos orbitales restantes a fin de compensar la necesidad de desplazar las órbitas restantes. La modificación de la LAN será necesaria para ajustarse a los parámetros de RAAN modificados. En este sentido, el *resuelve* 14 no indica si los cambios de la RAAN se limitan a la posición inicial de cada plano, manteniendo el espaciamiento inicial entre planos orbitales consecutivos, o si ese cambio también puede estar destinado a modificar dicho espaciamiento.

Se invita a la Conferencia a aclarar si, en aplicación del *resuelve* 14, los cambios de la RAAN se limitan a la posición inicial de cada plano, manteniendo el espaciamiento inicial entre planos orbitales consecutivos, o si ese cambio también puede estar destinado a modificar dicho espaciamiento.

#### 3.3.3.4 Aplicación del *resuelve* 17 *b)*

Para la aplicación del *resuelve* 17 *b)* i) de la Resolución **35 (CMR-19)**, la Oficina entiende que todos los satélites de un plano orbital no indicados en la información de despliegue completa más reciente, así como todos los planos orbitales que carezcan de satélite indicado en la información de despliegue completa más reciente, presentada en virtud de los *resuelve* 2, 3, 7 u 8,según el caso, se suprimirán de la notificación. Además, se suprimirán también los haces y grupos de asignaciones de frecuencias asociados únicamente a esos planos orbitales o satélites.

En lo que respecta a las asignaciones de frecuencias asociadas a los planos orbitales y satélites restantes, en aplicación del *resuelve* 17 *b)* ii), se insertará un símbolo en la columna Observaciones indicando que esas asignaciones de frecuencias no son conformes con la Resolución **35 (CMR-19)** y ya no se tendrán en cuenta en los posteriores exámenes en virtud de los números **9.36**, **11.32** o **11.32A**.

La observación también se insertará para las asignaciones de frecuencias no asociadas con los planos orbitales y satélites suprimidos, dado que la modificación del sistema de satélites prevista por el *resuelve* 11 no se presenta si no se han alcanzado los objetivos intermedios.

La información inscrita bajo el epígrafe fecha de protección o «fecha 2D» (es decir, la fecha a partir de la cual se tiene en cuenta una asignación de acuerdo con el § 1 e) del Apéndice **5**) y la información relativa al acuerdo de coordinación se suprimirán para esas asignaciones de frecuencias.

Estas asignaciones de frecuencias se inscribirán sólo a título informativo y no causarán interferencia perjudicial a las estaciones que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, ni exigirán protección contra la interferencia perjudicial que éstas causen, de manera similar a lo que ocurre con las inscripciones con solicitud de aplicación del número **4.4**. La Oficina publicará la situación actualizada de esas asignaciones de frecuencias en la BR IFIC.

Habida cuenta de que el *resuelve* 17 se aplica sólo a los casos en que una administración notificante no facilita la información necesaria y para evitar el mantenimiento de asignaciones de frecuencias no utilizadas en el Registro Internacional, la Oficina aplicará el número **13.6** antes de la inscripción y publicación de la situación actualizada de esas asignaciones de frecuencias.

Se invita a la Conferencia a tomar nota del proceder de la Oficina en la aplicación del *resuelve* 17 de la Resolución **35 (CMR-19)**.

### 3.3.4 Resolución 40 (Rev.CMR-19)

Habida cuenta de que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptó en su 89ª reunión las Reglas de Procedimiento relativas a la puesta en servicio o la reanudación del servicio de múltiples redes de satélites geoestacionarios simultáneamente con un único satélite, pueden ser necesarias algunas aclaraciones sobre la información que se ha de presentar en virtud de la Resolución **40 (Rev.CMR-19)**.

De hecho, el *resuelve* 1 de esta Resolución exige que, al informar a la BR de la puesta en servicio, o de la reanudación del servicio tras su suspensión, de una asignación de frecuencias a una estación espacial de una red de satélites OSG, la administración notificante señale si dicha medida se ha llevado a cabo con una estación espacial utilizada previamente para poner en servicio asignaciones de frecuencias, o de la reanudación del servicio de asignaciones de frecuencias *en una posición orbital diferente* en un plazo de tres años antes de la fecha de presentación de esta información.

Por consiguiente, en lo que respecta a la aplicación de esta Regla de Procedimiento relativa a la información de la Resolución **40**, el enfoque adoptado por la Oficina consiste en que, si la puesta en servicio o la reanudación del servicio de una asignación de frecuencias a una red de satélites OSG se realiza con un satélite simultáneamente utilizado para la puesta en servicio, la reanudación del servicio o el funcionamiento continuo de asignaciones de frecuencias a otras redes de satélites, ubicadas en posiciones nominales distintas, pero a no más de 0,5 grados de la posición del satélite, y cuyos anchos de banda no se solapan, no se considera que la puesta en servicio o la reanudación del servicio se haya realizado con una estación espacial previamente utilizada para la puesta en servicio o la reanudación del servicio de esas asignaciones de frecuencias en una posición orbital diferente, a condición de que las asignaciones de frecuencias funcionen simultáneamente.

*Ejemplo: si un satélite en la posición X°, y que no haya ocupado otra posición durante los tres años anteriores a la presentación de la información, pone en servicio las asignaciones de frecuencias a la red de satélites A, situada en la posición Y1° (X°±0,5°), y posteriormente pone en servicio las asignaciones de frecuencias a la red de satélites B, situada en la posición Y2° (X°±0,5°), a condición de que los anchos de banda de las asignaciones a la red de satélites A y a la red de satélites B no se solapen, la Oficina no considera que esta acción se haya llevado a cabo con una estación espacial previamente utilizada para la puesta en servicio o la reanudación del servicio de asignaciones de frecuencias en una posición orbital diferente durante los tres años anteriores a la fecha de presentación de la información.*

Además, para identificar tales casos, la Oficina considera que será necesario que la administración notificante presente información adicional a la información obligatoria que prevé la Resolución **40** al comunicar a la Oficina la puesta en servicio o la reanudación del servicio tras su suspensión, de una asignación de frecuencias a una estación espacial de una red de satélites OSG. En concreto, la administración debería indicar si la estación espacial se utiliza simultáneamente para la puesta en servicio, la reanudación del servicio o el funcionamiento continuo de asignaciones de frecuencias a redes de satélites situadas en diversas posiciones orbitales, y debe facilitar:

– la(s) posición(es) orbital(es) en que se utiliza la estación espacial simultáneamente para la puesta en servicio, la reanudación del servicio o el funcionamiento continuo de las asignaciones de frecuencias,

– la(s) red(es) de satélite(s) con que están asociadas dichas asignaciones de frecuencias.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar la Resolución **40 (Rev.CMR-19)** para contemplar el caso expuesto. A continuación se presenta una propuesta de formulario de la Resolución **40** actualizado para su cumplimentación por las administraciones notificantes.

Formulario de la Resolución 40 actualizado

RESOLUCIÓN 40 (Rev.CMR-19)

Utilización de una estación espacial para poner en servicio asignaciones de frecuencias a redes de satélites geoestacionarios en distintas posiciones   
orbitales en un breve periodo de tiempo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Red de satélites para la que se han puesto en servicio las asignaciones de frecuencias, o se ha reanudado su puesta en servicio tras una suspensión: | Puntos del AP4 |  |
| Identidad de la red de satélites | A.1.a |  |
| Administración notificantes | A.1.f.1 |  |
| Posición orbital nominal | A.4.a.1 |  |
| Fecha de puesta en servicio (o de la reanudación de la puesta en servicio tras una suspensión) | A.2.a |  |

1) La puesta en servicio, o la reanudación de la puesta en servicio tras una suspensión, de una asignación de frecuencia se ha llevado a cabo mediante una estación espacial utilizada previamente para poner en servicio asignaciones de frecuencia, o para reanudar la puesta en servicio de las mismas, en una posición orbital distinta en los tres años anteriores a la fecha de presentación de esta información:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SÍ | NO |
|  |  |  |
| a) Última posición orbital en la que la estación espacial se utilizó para poner en servicio asignaciones de frecuencia, o para reanudar su utilización |  |  |
| b) Red(es) de satélites a la(s) que se asociaron las asignaciones de frecuencia mencionadas |  |  |
| c) Fecha en la que la estación espacial dejó de mantenerse en la posición orbital mencionada anteriormente en a) |  |  |

2) La puesta en servicio, o la reanudación del servicio tras una suspensión, se ha llevado a cabo con una estación espacial simultáneamente utilizada para poner en servicio o reanudar el servicio de asignaciones de frecuencias en una posición orbital diferente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SÍ | NO |
|  |  |  |
| a) Posición(es) orbital(es) en que se utiliza simultáneamente la estación espacial para la puesta en servicio, la reanudación del servicio o el funcionamiento continuo de asignaciones de frecuencias |  |  |
| b) Red(es) de satélites a la(s) que están asociadas las asignaciones de frecuencias mencionadas en a) |  |  |

### 3.3.5 Resolución 49 (Rev. CMR-19)

*Nota – si la Conferencia opta por el procedimiento descrito en la sección 3.1.4.4 para suprimir la información de publicación anticipada para redes de satélites sujetas a coordinación en virtud de la Sección II del Artículo* ***9****, no será necesario considerar esta sección relativa a la Resolución* ***49****.*

La Oficina constata que el § 1 del Anexo 1 a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** atañe a las asignaciones de frecuencias sujetas a coordinación en virtud de los números **9.7**, **9.11**, **9.12**, **9.12A** y **9.13**. Sin embargo, al referirse a la aplicabilidad del procedimiento de debida diligencia administrativa en estos casos, el *resuelve* de la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** menciona tanto el número **9.1A** como el número **9.2B**. El número **9.2B** hace referencia a los números **9.1** y **9.2**, que también se refieren a las asignaciones de frecuencias no sujetas a coordinación, por lo que la mención del número **9.2B** en el *resuelve* de la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** puede crear cierta confusión.

Se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el *resuelve* de la Resolución **49 (Rev.CMR-19)** de la siguiente manera:

«que el procedimiento de debida diligencia administrativa descrito en el Anexo 1 a la presente Resolución se aplique a las redes o sistemas de satélites del servicio fijo por satélite, del servicio móvil por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite respecto de los cuales se haya recibido la información para la publicación anticipada de acuerdo con los números **9.1A**, o bien la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 con arreglo al § 4.2.1 *b)* del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** que entrañen la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales, o bien la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 a tenor del § 4.2.1 *a)* del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A** que amplíe la zona de servicio a otro país o países, además de la zona de servicio existente, o bien la solicitud de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 con arreglo al § 4.1 del Artículo 4 de los Apéndices **30** y **30A**, o bien la comunicación con arreglo al Apéndice **30B**, con la excepción de las notificaciones de los nuevos Estados Miembros que tratan de obtener sus respectivas adjudicaciones nacionales2 para su inscripción en el Plan del Apéndice **30B**,»

Como se indica en el Anexo 5/4-1 al Informe de la RPC, varias disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones hacen referencia a la Resolución **49**, en ocasiones a versiones anteriores de esta Resolución. Si la CMR-23 vuelve a modificar la Resolución **49**, será necesario garantizar la coherencia entre las distintas referencias a esta Resolución.

### 3.3.6 Resolución 170 (CMR-19)

La CMR-19 estableció medidas adicionales para redes de satélites del servicio fijo por satélite en bandas de frecuencias sujetas al Apéndice **30B** para mejorar el acceso equitativo a estas bandas de frecuencias. Entre esas medidas, en el Apéndice 1 al Adjunto 1 a la Resolución **170 (CMR-19)**, figura la reducción del arco de coordinación a 7° en las bandas de frecuencias 4 500-4 800 MHz y 6 725-7 025 MHz y a 6° en las bandas de frecuencias 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz y 12,75-13,25 GHz, así como la correspondiente modificación de los límites de dfp destinados a proteger las redes fuera del arco de coordinación (es decir, límites de dfp estrictos).

Posteriormente, la CMR-19 decidió introducir en los Anexos 3 y 4 al Apéndice **30B** esos mismos cambios del Apéndice 1 al Adjunto 1 a la Resolución **170 (CMR-19)**.

Por consiguiente, no hay diferencia entre los valores de los límites de dfp estrictos y del arco de coordinación de los Anexos 3 y 4 al Apéndice **30B** y los prescritos en el Apéndice 1 al Adjunto 1 a la Resolución **170 (CMR-19)**.

A la luz de lo anterior, se invita a la Conferencia a modificar la Resolución **170 (CMR-19)** para suprimir los tres últimos párrafos del Apéndice 1 al Adjunto 1 a esta Resolución, desde «Además de lo anterior, y como consecuencia del arco de coordinación reducido propuesto en el apartado 1) *supra* …» hasta el final del Apéndice 1.

### 3.3.7 Resolución 554 (CMR-12)

La CMR-12 modificó las disposiciones relativas a la utilización de la banda de frecuencias 21,4-22 GHz por el SRS en las Regiones 1 y 3, que entraron en vigor el 18 de febrero de 2012.

Entre esas modificaciones estuvo la adopción de la Resolución **554 (CMR-12),** que trata de la aplicación de máscaras de dfp para las redes del SRS en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3. En virtud del *resuelve* 1 de esa Resolución, la CMR-12 introdujo un valor umbral de dfp además de un arco de coordinación de ±12 grados para identificar las administraciones y redes de satélites con las cuales debe efectuarse la coordinación de conformidad con el número **9.7**.

Del mismo modo, las máscaras de dfp del Anexo 2 al Adjunto a esa Resolución son aplicables a las notificaciones del procedimiento especial de la Resolución **553 (Rev.CMR-15)**.

Esas máscaras de dfp se introdujeron como medio para disponer de criterios más precisos para la aplicación del número **9.7** y pueden reducir los requisitos de protección indebidos con respecto a las nuevas asignaciones. Además, la reducción de los requisitos de protección indebidos facilitaría la coordinación de las notificaciones de nuevas redes y la utilización de umbrales de dfp para identificar los requisitos de coordinación propiciaría la utilización de parámetros técnicos más homogéneos y una utilización más eficaz del espectro.

Entendiéndolo así, la Oficina introdujo las máscaras de dfp en el programa GIBC/PXT de manera que, cuando una nueva asignación supera el umbral de dfp en la zona de servicio de una asignación a una red de satélites existente dentro de un arco de coordinación de ±12 grados, la administración y la red de satélites existentes se considerarán afectadas en virtud del número **9.7**.

Sin embargo, no se consideró la posibilidad de que una asignación existente supere el umbral de dfp en la zona de servicio de una nueva asignación. Por tanto, se incumple así el § 1 del Apéndice **5**, según el cual se han de tener en cuenta las asignaciones de frecuencias «que pudieran afectar o ser afectadas» para la identificación de los requisitos de coordinación y para la aplicación vigente de *T/T* en virtud del número **9.7,** donde la identificación de las administraciones y redes de satélites afectadas se basa en que se cause interferencia y/o se reciba interferencia de una asignación a una red existente potencialmente afectada. Por consiguiente, en el marco del número **11.32A** sólo se considerará la probabilidad de que se cause interferencia prejudicial a las redes de satélites existentes y no la probabilidad de que éstas causen la interferencia.

Desde la entrada en vigor de las Resoluciones **553 (Rev.CMR-15)** y **554 (CMR-12)**, se han inscrito en el Registro Internacional y puesto en servicio 13 redes de satélites del SRS en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3. Hasta la fecha no se han recibido quejas de interferencia perjudicial causada a estas asignaciones de frecuencias.

|  | Admin. | Nombre del satélite | Posición orbital (°E) | Fecha de recepción |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ARS/ARB | ARABSAT 7B-26E | 26 | 28.08.2016 |
| 2 | ARS/ARB | ARABSAT 8A-30.5E | 30.5 | 14.12.2021 |
| 3 | CHN | CHINASAT-D-87.5E | 87.5 | 25.02.2021 |
| 4 | CHN | CHINASAT-D-115.5E | 115.5 | 25.02.2021 |
| 5 | E | HISPASAT-10A | -30 | 17.01.2020 |
| 6 | EGY | NILESAT-301-7W | -7 | 20.05.2020 |
| 7 | F | F-SAT-N4-139W | -139 | 12.05.2021 |
| 8 | F | F-SAT-N-E-7E | 7 | 17.07.2017 |
| 9 | F | F-SAT-N-E-16E | 16 | 26.03.2018 |
| 10 | F | F-SAT-N-E-25.5E | 25.5 | 17.07.2017 |
| 11 | F | F-SAT-N5-25.5E | 25.5 | 29.04.2020 |
| 12 | F | F-SAT-N3-25.5E | 25.5 | 03.06.2020 |
| 13 | HOL | NSS-G4-26 | 95 | 25.06.2019 |
| 14 | LUX | LUX-G6-8 | 28.2 | 12.07.2017 |
| 15 | LUX | LUX-G6-9 | 31.5 | 31.08.2017 |
| 16 | S | SIRIUS-P | 5 | 23.10.2015 |
| 17 | TUR | TURKSAT-42E-B | 42 | 17.12.2015 |

Habida cuenta de lo anterior, se invita a la Conferencia a confirmar que las máscaras de dfp sólo son aplicables a la zona de servicio de las asignaciones de frecuencias a las redes de satélites existentes y que no se han de evaluar los niveles de dfp en la zona de servicio de las asignaciones nuevas.

En este sentido, es posible que la conferencia desee añadir otros dos *resuelve* en las Resoluciones **553** y **554** para aclarar la situación de las asignaciones nuevas:

*resuelve*

que los valores umbral de dfp dispuestos en esta Resolución se utilizarán sólo para identificar las asignaciones de frecuencias al SRS en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3 que pueden verse afectadas;

que las estaciones con asignaciones de frecuencias al SRS en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3 no reclamarán protección contra otras estaciones con asignaciones de frecuencias al SRS cuya fecha de recepción sea anterior en virtud del número **9.30** y no será de aplicación el número **5.43A**.

### 3.3.8 Resolución 761 (Rev.CMR-19)

En el marco del punto 9.1 (9.1.2) del orden del día de la CMR-19 se actualizó la Resolución **761**, que atañe a la compatibilidad entre las Telecomunicaciones Móviles Internacionales y el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz en las Regiones 1 y 3.

En su *resuelve* 6, la Resolución **761** **(Rev.CMR-19)** estipula que, al aplicar el número **9.11**, la Oficina de Radiocomunicaciones debe utilizar los umbrales de coordinación definidos en el *resuelve* 5 anterior para identificar las administraciones que podrían verse afectadas por asignaciones de frecuencias a estaciones del SRS (sonora) en la banda de frecuencias 1452- 1492 MHz en las Regiones 1 y 3, cuya información de coordinación del Apéndice **4** completa se considere recibida después del 23 de noviembre de 2019.

Sin embargo, como prevé la Resolución **99 (Rev.CMR-19)**, desde el 23 de noviembre de 2019 son de aplicación a título provisional las disposiciones del Apéndice **5**, que indica, entre otras cosas, las condiciones detalladas para la aplicación del número **9.11** en la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución **761** **(Rev.CMR-19)** para las Regiones 1 y 3.

Desde el 23 de noviembre de 2019 la Oficina ha recibido tres notificaciones de redes de satélites presentadas por la Administración de China y que utilizan asignaciones de frecuencias a estaciones del SRS (sonora) en la banda de frecuencias 1452- 1492 MHz, a saber, CHINASAT-G-125E, CHINASAT-G-115.5E y CHINASAT-G-87.5E. La Oficina decidió aplicar a esas tres redes la misma condición indicada en el Apéndice **5**.

En este sentido, se invita a la Conferencia a considerar la posibilidad de modificar el *resuelve* 6 de la Resolución **761** **(Rev.CMR-19)** para confirmar la aplicación del número **9.11** para identificar las administraciones que pudieran verse afectadas por las asignaciones de frecuencias a estaciones del SRS (sonora) en la banda de frecuencias 1452- 1492 MHz en las Regiones 1 y 3, cuya información de coordinación del Apéndice **4** completa se considere recibida después del 23 de noviembre de 2019:

6 que, al aplicar el número **9.11**, la Oficina de Radiocomunicaciones utilice los umbrales de coordinación definidos en el *resuelve* 5 para identificar las administraciones que podrían verse afectadas por asignaciones de frecuencias a estaciones del SRS (sonora) en la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz en las Regiones 1 y 3, cuya información de coordinación del Apéndice **4** completa se considere recibida a partir del 23 de noviembre de 2019;

### 3.3.9 Resolución 762 (CMR-15)

En la Resolución **762 (CMR-15)** se encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que someta a la consideración de la CMR-19 los resultados de la aplicación de la esta Resolución y las eventuales dificultades que hayan surgido.

En esta Resolución se introducen nuevos criterios de densidad de flujo de potencia para evaluar el potencial de interferencia perjudicial con arreglo al número **11.32A** para las redes del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 6 GHz y 10/11/12/14 GHz no sujetas a un Plan.

En concreto, el número **11.32A.2** estipula que estos nuevos criterios de densidad de flujo de potencia se utilizarán en aplicación del número **11.32A** con respecto al procedimiento de coordinación en virtud del número **9.7** para las redes de satélites que funcionan en las bandas de frecuencias 5 725-5 850 MHz (Región 1), 5 850-6 725 MHz y 7 025‑7 075 MHz (Tierra-espacio) con una separación orbital nominal en la órbita de los satélites geoestacionarios de más de 7° y para las redes de satélites que funcionan en las bandas de frecuencias 10,95‑11,2 GHz, 11,45-11,7 GHz, 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2‑12,5 GHz (Región 3), 12,5‑12,7 GHz (Regiones 1 y 3) y 12,7‑12,75 GHz (espacio-Tierra) y 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio) con una separación orbital nominal en la órbita de los satélites geoestacionarios de más de 6°. Para todos los demás casos de coordinación en virtud del número **9.7**, se utiliza la metodología definida en la Parte B, Sección B3 de las Reglas de Procedimiento, que se basa en criterios de relación portadora/ruido.

La Oficina señala que los *resuelve* 1 y 2 de esta Resolución se refieren a la identificación de la posibilidad de causar interferencia perjudicial cuando los niveles de dfp producida por la red de satélites supera los valores umbral dentro de la zona de servicio de la asignación potencialmente afectada (espacio-Tierra) o en el emplazamiento en la órbita de los satélites geoestacionarios de otra red del SFS (Tierra-espacio), sin mencionar la fuente interferente (es decir, si la nueva red de satélites es la que causa o la que recibe la interferencia).

En este sentido, las disposiciones de los *resuelve* 1 y 2 no indican si los mismos criterios de nivel de dfp deben aplicarse también a la red de satélites examinada en virtud del número **11.32A** a fin de identificar la posibilidad de que reciba interferencia perjudicial de asignaciones a redes de satélites existentes potencialmente afectadas.

Cabe señalar que, al iniciar la coordinación, las administraciones notificantes pueden informar a la Oficina de su intención de aplicar lo dispuesto en el §6 *d i)* del Apéndice **5**, de manera que acepta la interferencia causada por las asignaciones de frecuencias a que se refiere el número **9.27**. Sin embargo, hasta la fecha la Oficina no ha recibido comunicaciones en este sentido para asignaciones a redes de satélites cuya información de coordinación completa se ha recibido después del 1 de enero de 2017.

Habida cuenta de los *considerando f)* y *g)* de la Resolución **762 (CMR-15)**, las posibles dificultades mencionadas y la ausencia de indicaciones claras sobre si los umbrales de dfp de la Resolución **762** también han de utilizarse para identificar la posibilidad de recibir interferencia perjudicial de las redes existentes, la Oficina se ha mostrado conservadora y ha seguido aplicando el método definido en la Parte B, Sección B3 de las Reglas de Procedimiento (es decir, la relación portadora/interferencia) para determinar la probabilidad de que una asignación de frecuencias a una red de satélites notificada para su examen en virtud del número **11.32A** reciba interferencia perjudicial de una asignación de frecuencias a una red de satélites existente ya inscrita.

Se invita a la Conferencia a confirmar o detener la aplicación de este método conservador.

De confirmarse este método, será necesario modificar el número **11.32A.2** para indicar claramente que la Resolución **762 (CMR-15)** sólo debe utilizarse para identificar la probabilidad de que se cause interferencia perjudicial en los sentidos de transmisión espacio-Tierra y Tierra-espacio. Se invita pues a la Conferencia a considerar la modificación siguiente:

**11.32A.2** Para la aplicación del número **11.32A** para evaluar la probabilidad de causar interferencia perjudicial a las asignaciones de frecuencias a redes de satélites existentes con respecto al procedimiento de coordinación en virtud del número **9.7** en las bandas de frecuencias 5 725‑5 850 MHz (Región 1), 5 850‑6 725 MHz y 7 025‑7 075 MHz (Tierra‑espacio) para las redes de satélites con una separación orbital nominal de más de 7° en la órbita de los satélites geoestacionarios, y en las bandas de frecuencias 10,95-11,2 GHz, 11,45-11,7 GHz, 11,7-12,2 GHz (Región 2), 12,2‑12,5 GHz (Región 3), 12,5-12,7 GHz (Regiones 1 y 3) y 12,7-12,75 GHz (espacio-Tierra) y 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio) para las redes de satélites con una separación orbital nominal de más de 6° en la órbita de los satélites geoestacionarios, deberá aplicarse la Resolución **762 (CMR‑15)**. En otros casos, si procede, deberá identificarse la metodología e incluirse en las Reglas de Procedimiento.

### 3.3.10 Resolución 902 (CMR-03)

La CMR-03 adoptó la Resolución **902 (CMR-03)** para definir las necesarias disposiciones relativas a estaciones terrenas a bordo de barcos que funcionan en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas del enlace ascendente 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz. La Oficina recibe con frecuencia preguntas de las administraciones sobre la aplicación de estas disposiciones a sistemas de satélites no OSG.

En ausencia de restricciones específicas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, los números **5.457A**, **5.457B**, **5.506A**, **5.506B** o la Resolución **902 (CMR-03)** relativas al tipo de órbita de las estaciones espaciales con las que comunican las estaciones espaciales a bordo de barcos, la Oficina entiende que esas disposiciones, así como las condiciones técnicas y operativas definidas en la Resolución **902 (CMR-03)**, se aplican tanto a las redes de satélites OSG como no OSG, aunque durante el trabajo preparatorio previo a la CMR-03 para la adopción de la Resolución **902 (CMR‑03)** sólo se consideraron las redes de satélites OSG.

Se invita a la Conferencia a confirmar o no esta interpretación.

### 3.3.11 Resoluciones 907 y 908 (Rev.CMR-15)

La Oficina ha puesto en marcha con éxito las plataformas e-Communications y e-Submission of Satellite Network Filings en respuesta a lo decidido en las Resoluciones **907 (Rev.CMR-15)** y **908 (Rev.CMR-15)**. Desde el 1 de agosto de 2018 todas las notificaciones de redes de satélites se presentan a la Oficina a través del sistema e-Submission, y desde el 23 de octubre de 2019 toda la correspondencia relativa a la presentación de notificaciones de redes de satélites y de observaciones puede realizarse a través de e-Communications, así como la correspondencia relacionada con otras actividades de coordinación entre administraciones.

A picture containing text, screenshot, diagram, line

Description automatically generated

Leyenda:

Número de usuarios y administraciones registrados en e-Submission

N.º de usuarios

Al 18 de junio de 2023

N.º de administraciones

Lanzamiento de e-Submission en agosto de 2018

N.º de usuarios de e-Submission (eje izquierdo)

N.º de administraciones en e-Submission (eje derecho)

Agosto/octubre/enero/abril/julio/octubre/enero/abril/julio/octubre/enero/abril/julio/octubre/enero/abril/julio/octubre/enero/abril

25 041 notificaciones recibidas por e-Submission desde el 1 de agosto de 2018

A picture containing text, screenshot, line, plot

Description automatically generated

Leyenda:

Número de usuarios y administraciones registrados en e-Communications

N.º de usuarios

Al 18 de junio de 2023

N.º de administraciones

Lanzamiento oficial de e-Communications en octubre de 2019

Nuevo tipo de usuario «ADM/IGSO» desde septiembre de 2022

N.º de usuarios en e-Communications (eje izquierdo)

N.º de administraciones (incluidas ADM/IGSO) en e-Communications (eje derecho)

Julio/octubre/enero/abril/julio/octubre/enero/abril/julio/octubre/diciembre/marzo/junio/septiembre/diciembre/marzo/junio

74 758 correspondencias enviadas por e-Communications desde el 23 de octubre de 2019

Habida cuenta de que se han cumplido los requisitos para el desarrollo de estos sistemas, la Oficina sugiere refundir los conceptos operativos de las Resoluciones **907 (Rev.CMR-15)** y **908** **(Rev.CMR-15)** en la Resolución **55 (Rev.CMR-19)**.

Se invita a la Conferencia a considerar la supresión de las Resoluciones **907 (Rev.CMR-15)** y **908** **(Rev.CMR-15)** tras enmendar la Resolución **55 (Rev.CMR-19)** como se sugiere anteriormente.

RESOLUCIÓN 55 (REV.CMR‑23)

Presentación electrónica de formularios de notificación y comunicaciones conexas para redes de satélites, estaciones terrenas y  
estaciones de radioastronomía

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

1 que la presentación de notificaciones en formato electrónico para todas las redes de satélites, estaciones terrenas y estaciones de radioastronomía, facilitaría las tareas de la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) y de las administraciones, y permitiría acelerar la tramitación de dichas notificaciones;

2 que el volumen de la información de publicación anticipada, de solicitudes de coordinación, de notificaciones y de comunicaciones con arreglo a los Apéndices **30**, **30A** y **30B** para redes o sistemas de satélites ha ido en aumento en los últimos años;

3 que se requiere un importante esfuerzo para mantener las bases de datos pertinentes;

4 que la presentación en formato electrónico sin papel de las notificaciones y, si fuera necesario, comentarios de redes de satélites facilitaría el acceso directo y universal a esa información y limitaría la carga de trabajo para las administraciones y la Oficina en lo que concierne a la tramitación de esas notificaciones;

5 que la utilización de medios electrónicos de comunicación en una plataforma en línea integrada para la correspondencia administrativa relativa a la publicación anticipada, la coordinación y la notificación de redes de satélites, estaciones terrenas y estaciones de radioastronomía facilitaría la labor de la Oficina y de las administraciones, y puede mejorar la eficacia y el proceso de coordinación y notificación disminuyendo la cantidad de correspondencia duplicada,

reconociendo

1 que si los retrasos de la tramitación relativa a los procedimientos de coordinación y notificación se extienden más allá de los plazos especificados en los Artículos **9** y **11** y en los Apéndices **30**, **30A** y **30B**, es posible que las administraciones dispongan de menos tiempo para efectuar la coordinación;

2 que las administraciones podrían utilizar el tiempo que se gana gracias a la reducción de la correspondencia administrativa en efectuar la coordinación:

3 que la Oficina ha puesto en marcha con éxito las plataformas en línea e-Communications y e-Submission for Satellite Network Filings en respuesta a las Resoluciones **907 (Rev.CMR-15) y 908 (Rev. CMR-15)**, respectivamente;

4 que desde el 1 de agosto de 2018 todas las notificaciones de redes de satélites se presentan a la Oficina a través de e-Submission for Satellite Network Filings;

5 que desde el 23 de octubre de 2019 toda la correspondencia relativa a la presentación de notificaciones de redes de satélites y de observaciones puede realizarse a través de e-Communications;

6 que desde el 1 de septiembre de 2018 las administraciones presentan los informes de interferencia perjudicial causada a servicios espaciales a través del Sistema de notificación y resolución de interferencias de satélites (SIRRS), creado por la Oficina a tal efecto,

resuelve

1 que, a partir del 3 de junio de 2000, todas las notificaciones (AP4**/**IIy AP4**/**III), notificaciones de radioastronomía (AP4/IV) y la información para la publicación anticipada (AP4**/**V y AP4**/**VI), así como la información de debida diligencia (Resolución **49** **(Rev.CMR-19)**) para las redes de satélite y las estaciones terrenas que se presenten a la BR con arreglo a los Artículos **9** y **11** deberán enviarse en un formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación (SpaceCap) de la BR;

2 que, a partir del 17 de noviembre de 2007, todas las notificaciones de redes de satélite, estaciones terrenas y estaciones de radioastronomía que se presenten a la BR con arreglo a los Artículos **9** y **11**, así como a los Apéndices **30** y **30A** y a la Resolución **49 (Rev.CMR-19)**, deberán enviarse en un formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación electrónicos de la BR (SpaceCap y SpaceCom);

3 que, a partir del 1 de junio de 2008, todas las notificaciones de redes de satélite y estaciones terrenas que se presenten a la BR con arreglo al Apéndice **30B** deberán enviarse en un formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación electrónicos de la BR (SpaceCap);

4 que, a partir del 1 de julio de 2009, las observaciones/objeciones presentadas a la BR en virtud de los números **9.3** y **9.52** en relación con los números **9.11** a **9.14** y **9.21** del Artículo **9**, o de conformidad con los § 4.1.7, 4.1.9, 4.1.10, 4.2.10, 4.2.13 ó 4.2.14 de los Apéndices **30** y **30A**, en relación con la modificación del Plan de la Región 2 o los usos adicionales en las Regiones 1 y 3 en virtud del Artículo 4 y la utilización de las bandas de guarda en virtud del Artículo 2A de esos Apéndices, deberán enviarse en formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación electrónicos (SpaceCom) de la BR;

5 que, a partir del 18 de febrero de 2012, todas las solicitudes de inclusión o exclusión presentadas a la BR de conformidad con el número **9.41** del Artículo **9** deberán enviarse en formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación electrónicos (SpaceCom) de la BR;

6 que, desde el 3 de junio de 2000, todos los datos gráficos asociados con los formularios mencionados en los *resuelve*1, 2 y 3 deben enviarse en un formato de datos gráficos compatible con el programa informático para la entrada de datos gráficos (sistema gráfico de gestión de interferencias (GIMS, *graphical interference management system*) de la BR;

7 que toda la información indicada en los *resuelve* 1 a 6, en los Anexo 1 y 2 a la Resolución **35 (CMR-19)**, en el Anexo 2 a la Resolución **552 (Rev.CMR-19)** y en los § 8 y 9 del Adjunto a la Resolución **553 (Rev.CMR-19)** se presente a la Oficina a través de la interfaz web e-Submission for Satellite Network Filings de la UIT;

8 que se utilice siempre que sea posible la interfaz web e-Communications de la UIT para la correspondencia administrativa entre las administraciones y la Oficina en relación con la publicación anticipada, la coordinación, la notificación y el registro, en particular la relacionada con los Apéndices **30**, **30A** y **30B**, para redes de satélites, estaciones terrenas y estaciones de radioastronomía;

9 que siempre que sea posible se utilice la interfaz web SIRRS de la UIT para la transmisión de informes de interferencia perjudicial causada a servicios espaciales y para la correspondencia conexa entre las administraciones y la Oficina, de conformidad con el Artículo **15** y el número **13.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

10 que siempre que aparezcan los términos «telegrama», «telex» o «fax» en las disposiciones relativas a la publicación anticipada, la coordinación, la notificación y la inscripción de redes de satélites, estaciones terrenas y estaciones de radioastronomía, incluidas las de los Apéndices **30**, **30A** y **30B**, se utilice en su lugar el sistema e-Communications;

11 que pueda utilizarse otros medios de comunicación tradicionales en caso de dificultad a la hora de aplicar los *resuelve* 8, 9 y 10 anteriores,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que publique las solicitudes de coordinación y notificaciones mencionadas en el *resuelve*1 «tal y como se reciben» en el plazo de 30 días a partir de la recepción en su sitio web;

2 que proporcione a las administraciones las últimas versiones de los programas informáticos de entrada y validación de datos, así como cualquier medio técnico, de formación y manuales necesarios, y les preste la asistencia que soliciten para que puedan cumplir con lo dispuesto en los *resuelve* 1 a 4;

3 que en la medida posible, integre los programas informáticos de entrada y de validación;

4 que siga desarrollando y mejorando los sistemas e-Submission for Satellite Network Filings, e-Communications y SIRRS ajustándose a las necesidades del Reglamento de Radiocomunicaciones en lo que respecta a la presentación de notificaciones de redes de satélites y de observaciones al respecto, así como a la correspondencia conexa.

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

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-5)
4. [↑](#footnote-ref-7)
5. [↑](#footnote-ref-9)
6. [↑](#footnote-ref-11)
7. 23 11.44.1En el caso de las asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales que se pongan en servicio antes de que finalice el proceso de coordinación y para las cuales los datos de la Resolución **49 (Rev.CMR‑19)** o laResolución **552 (Rev.CMR-19)**,según proceda, han sido presentados a la Oficina, la asignación seguirá teniéndose en cuenta durante un periodo máximo de siete años a partir de la fecha de recepción de la información prevista en el número **9.30**. Si la Oficina no ha recibido la primera notificación para la inscripción de las asignaciones correspondientes en virtud del número **11.15** en relación con el número**9.1** o el número **9.30**al final de dicho periodo de siete años, estas asignaciones serán suprimidas por la Oficina después de haber informado de ello a las administraciones notificantes de las medidas que prevé adoptar, con seis meses de antelación.     (CMR‑19) [↑](#footnote-ref-13)
8. 24 11.44.2La fecha notificada de puesta en servicio de una asignación de frecuencias a una estación espacial de una red o sistema de satélites será la fecha de inicio del periodo continuo definido en el número **11.44B** o en el número **11.44C**, o la fecha de despliegue que se establece en el número  **11.44D** o en el número **11.44E**, según corresponda.     (CMR‑19) [↑](#footnote-ref-14)
9. 25 11.44.3, **11.44B.1**, **11.44C.2**, **11.44D.2** y **11.44E.1**Tras recibir esta información y cuando se disponga de información fiable que parezca indicar que una asignación de frecuencias notificada no se ha puesto en servicio de conformidad con el número **11.44**, **11.44B**, **11.44C**, **11.44D** u **11.44E**, según proceda, se aplicarán los procedimientos de consulta y las medidas aplicables subsiguientes previstas en el número **13.6**, según corresponda.     (CMR‑19) [↑](#footnote-ref-15)
10. 31 11.48.1 Si no se ha proporcionado la información relativa a la Resolución **552 (Rev.CMR-19)**, la información correspondiente publicada en virtud del número **9.38** se suprimirá 30 días después del final del periodo de siete años desde la fecha de recepción por la Oficina de la información íntegra pertinente en virtud del número **9.30**.     (CMR‑19) [↑](#footnote-ref-16)
11. 1 La coordinación con arreglo a los números **9.11A** a **9.19**, sólo se aplica a asignaciones en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos.      (CMR-15) [↑](#footnote-ref-17)
12. 2 Para efectuar la coordinación, una asignación para la cual se ha iniciado el proceso de obtener el acuerdo en virtud del número **9.21** se considera que está en conformidad con el número **11.31** con respecto al número **9.21**. [↑](#footnote-ref-18)
13. 3 Véase el número **9.1** en relación con la fecha que se ha de considerar como la fecha de recepción por la Oficina de la información relativa a la notificación de una asignación de frecuencia.     (CMR‑15) [↑](#footnote-ref-19)
14. 4 Las características de la red espacial asociada deben haber sido comunicadas a la Oficina de conformidad con el número **9.30** o de conformidad con el § 4.1.3/4.2.6 del Artículo 4 del Apéndice **30** o el § 4.1.3/4.2.6 del Artículo 4 del Apéndice **30A**.     (CMR‑2000) [↑](#footnote-ref-20)
15. 1 Esta Resolución no es de aplicación para las redes o sistemas de satélites del servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3. [↑](#footnote-ref-21)
16. 2 Véase el § 2.3 del Apéndice **30B (Rev.CMR‑19)**. [↑](#footnote-ref-22)
17. 1 Esta información ya ha sido facilitada por la administración en virtud de lo dispuesto por el Artículo **11** y la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) se encargará de su inserción. [↑](#footnote-ref-23)
18. «*Los Estados Miembros reconocen que los aspectos de seguridad del servicio de radionavegación y otros servicios de seguridad requieren medidas especiales para garantizar que estén libres de interferencia perjudicial;* *es necesario, por consiguiente, tener en cuenta este factor en la asignación y el empleo de las frecuencias*». [↑](#footnote-ref-26)