

ACTAS FINALES
DE LA CONFERENCIA MUNDIAL DE
RADIOCOMUNICACIONES (CMR-97)
Ginebra, 1997

PREÁMBULO

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995) resolvió recomendar en su Resolución **718 (CMR-95)** al Consejo de la Unión la celebración de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en Ginebra a finales de 1997 con una duración de cuatro semanas.

El Consejo, en su reunión de 1996, mediante su Resolución 1086 estableció el orden del día y resolvió que la Conferencia se celebrase en Ginebra del 27 de octubre al 21 de noviembre de 1997. El orden del día, las fechas y el lugar de celebración fueron aprobados por la mayoría necesaria de los Estados Miembros de la Unión.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-97) se reunió en Ginebra durante el periodo estipulado y realizó sus trabajos de conformidad con su orden del día aprobado por el Consejo. Asimismo, adoptó una revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones y de los apéndices al mismo contenida en las presentes Actas Finales.

De acuerdo con su orden del día, la Conferencia tomó otras decisiones que consideró necesarias o apropiadas, examinó y revisó las Resoluciones y Recomendaciones existentes y adoptó las nuevas Resoluciones y Recomendaciones contenidas en las presentes Actas Finales.

La mayoría de las disposiciones revisadas por las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995 y 1997) y contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones revisado, a que se hace referencia en el presente Preámbulo, se aplicarán provisionalmente a partir del 1 de enero de 1999; las disposiciones restantes se aplicarán a partir de las fechas específicas que se indican en el artículo S59 del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado.

Al firmar el presente texto revisado del Reglamento de Radiocomunicaciones, contenido en estas Actas Finales y sujeto a la aprobación por sus autoridades competentes, los delegados respectivos declaran que, si un Estado Miembro de la Unión formula reservas con respecto a la aplicación de una o varias disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado, ningún otro Estado Miembro estará obligado a observar esa o esas disposiciones en sus relaciones con el Estado Miembro que haya formulado las reservas.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los delegados de los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones mencionados a continuación firman, en nombre de sus autoridades competentes respectivas, las presentes Actas Finales en un ejemplar. En caso de controversia, el texto francés dará fe. Este ejemplar quedará depositado en los archivos de la Unión. El Secretario General enviará copia certificada conforme del mismo a cada uno de los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

En Ginebra, a 21 de noviembre de 1997

Revisión parcial del Reglamento
de Radiocomunicaciones

ARTÍCULOS

ARTÍCULO S1

Términos y definiciones

NOC **S1.1 a S1.60**

Sección IV. Estaciones y sistemas radioeléctricos

NOC **S1.61 a S1.66**

ADD **S1.66A**

Estación en plataforma a gran altitud: Estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra.

NOC	S1.67 a S1.109	
ADD	S1.109A	<i>Sistema adaptativo:</i> Sistema de radiocomunicación que varía sus características radioeléctricas en función de la calidad del canal.
NOC	S1.110 a S1.191	

ARTÍCULO S4

Asignación y empleo de las frecuencias

NOC	S4.1 a S4.3	
MOD	S4.4	Las administraciones de los Estados Miembros no asignarán a una estación frecuencia alguna que no se ajuste al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias incluido en este capítulo o a las demás disposiciones del presente Reglamento, excepto en el caso de que tal estación, al utilizar dicha asignación de frecuencia, no produzca interferencia perjudicial a una estación que funcione de acuerdo con las disposiciones de la Constitución, del Convenio y del presente Reglamento ni reclame protección contra la interferencia perjudicial causada por dicha estación.
NOC	S4.5 a S4.15	
ADD	S4.15A	Las transmisiones dirigidas a estaciones en plataformas a gran altitud o procedentes de las mismas deberán estar limitadas a las bandas identificadas específicamente en el artículo S5.
NOC	S4.16 a S4.22	

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencia

NOC	S5.1 a S5.52	
Sección IV. Cuadro de atribución de bandas de frecuencias		
NOC	S5.53 y S5.54	
MOD	S5.55	<i>Atribución adicional:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14-17 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.
MOD	S5.56	Las estaciones de los servicios a los que se han atribuido las bandas 14-19,95 kHz y 20,05-70 kHz, y además en la Región 1 las bandas 72-84 kHz y 86-90 kHz, podrán transmitir frecuencias patrón y señales horarias. Tales estaciones quedarán protegidas contra interferencias perjudiciales. En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, se utilizarán las frecuencias de 25 kHz y 50 kHz para los mismos fines y en las mismas condiciones.
NOC	S5.57	
MOD	S5.58	<i>Atribución adicional:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la

banda 67-70 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

NOC **S5.59 a S5.62**

SUP **S5.63**

NOC **S5.64 a S5.66**

MOD **S5.67** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 130-148,5 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación. En el interior de estos países, y entre ellos, el citado servicio funciona sobre la base de igualdad de derechos.

NOC **S5.68 a S5.72**

MOD **S5.73** La banda 285-325 kHz (283,5-325 kHz en la Región 1), atribuida al servicio de radionavegación marítima, puede utilizarse para transmitir información suplementaria útil a la navegación utilizando técnicas de banda estrecha, a condición de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiofaro que funcionen en el servicio de radionavegación.

MOD

kHz
315-495

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
415-435 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.72	415-495 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A Radionavegación aeronáutica S5.80	
435-495 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A Radionavegación aeronáutica		
S5.72 S5.81 S5.82	S5.77 S5.78 S5.81 S5.82	

NOC **S5.74 a S5.79**

ADD **S5.79A** Se recomienda firmemente a las administraciones que, cuando establezcan estaciones costeras del servicio NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz, coordinen las características de explotación de conformidad con los procedimientos de la Organización Marítima Internacional (OMI) (véase la Resolución **339 (Rev.CMR-97)**).

NOC **S5.80**

MOD **S5.81** Las bandas 490-495 kHz y 505-510 kHz estarán sujetas a las disposiciones del apéndice S13 § 15(1), Parte A2.

MOD **S5.82** En el servicio móvil marítimo, y a partir de la fecha en que el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos entre plenamente en servicio (véase la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**), la frecuencia 490 kHz deberá utilizarse exclusivamente para la transmisión por las estaciones

costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos, por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las condiciones para la utilización de la frecuencia 490 kHz se prescriben en los artículos **S31** y **S52**. Se ruega a las administraciones que, al utilizar la banda 415-495 kHz para el servicio de radionavegación aeronáutica, se aseguren de que no se cause interferencia perjudicial a la frecuencia 490 kHz.

NOC	S5.83																									
MOD																										
		kHz 495-1 606,5																								
		<table> <tr> <th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr> <tr> <th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr> <tr> <td> 505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA </td><td> 505-510 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.81 </td><td> 505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA </td></tr> <tr> <td></td><td> 510-525 MÓVIL S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA </td><td> Móvil aeronáutico Móvil terrestre </td></tr> <tr> <td>S5.72 S5.81</td><td></td><td>S5.81</td></tr> <tr> <td> 526,5-1 606,5 RADIODIFUSIÓN </td><td> 525-535 RADIODIFUSIÓN S5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA </td><td> 526,5-535 RADIODIFUSIÓN Móvil S5.88 </td></tr> <tr> <td></td><td> 535-1 605 RADIODIFUSIÓN </td><td> 535-1 606,5 RADIODIFUSIÓN </td></tr> <tr> <td>S5.87 S5.87A</td><td></td><td></td></tr> </table>	Atribución a los servicios			Región 1	Región 2	Región 3	505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	505-510 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.81	505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		510-525 MÓVIL S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	Móvil aeronáutico Móvil terrestre	S5.72 S5.81		S5.81	526,5-1 606,5 RADIODIFUSIÓN	525-535 RADIODIFUSIÓN S5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	526,5-535 RADIODIFUSIÓN Móvil S5.88		535-1 605 RADIODIFUSIÓN	535-1 606,5 RADIODIFUSIÓN	S5.87 S5.87A		
Atribución a los servicios																										
Región 1	Región 2	Región 3																								
505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	505-510 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.81	505-526,5 MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA																								
	510-525 MÓVIL S5.79A S5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	Móvil aeronáutico Móvil terrestre																								
S5.72 S5.81		S5.81																								
526,5-1 606,5 RADIODIFUSIÓN	525-535 RADIODIFUSIÓN S5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	526,5-535 RADIODIFUSIÓN Móvil S5.88																								
	535-1 605 RADIODIFUSIÓN	535-1 606,5 RADIODIFUSIÓN																								
S5.87 S5.87A																										
MOD	S5.84	Las condiciones de utilización de la frecuencia de 518 kHz por el servicio móvil marítimo están descritas en los artículos S31 y S52 y en el apéndice S13 .																								
NOC	S5.85 a S5.87																									
ADD	S5.87A	<i>Atribución adicional:</i> en Uzbekistán, la banda 526,5-1 606,5 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número S9.21 con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encuentren en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil.																								
NOC	S5.88 a S5.90																									
MOD	S5.91	<i>Atribución adicional:</i> en Filipinas y Sri Lanka, la banda 1 606,5-1 705 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodifusión.																								

NOC **S5.92 a S5.97**

MOD **S5.98** *Atribución sustitutiva:* en Angola, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bulgaria, Camerún, Congo, Dinamarca, Egipto, Eritrea, España, Etiopía, Georgia, Grecia, Italia, Kazakstán, Líbano, Lituania, Moldova, Países Bajos, Siria, Kirguistán, Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD **S5.99** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bosnia y Herzegovina, Iraq, Libia, Uzbekistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Eslovenia, Chad, Togo y Yugoslavia, la banda 1 810-1 830 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

NOC **S5.100 a S5.106**

MOD **S5.107** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Botswana, Eritrea, Etiopía, Iraq, Lesotho, Libia, Somalia, Swazilandia y Zambia, la banda 2 160-2 170 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R). Las estaciones de estos servicios no podrán utilizar una potencia media que exceda de 50 W.

NOC **S5.108 a S5.111**

MOD **S5.112** *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Malta, Noruega, Sri Lanka, Turquía y Yugoslavia, la banda 2 194-2 300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico.

NOC **S5.113**

MOD **S5.114** *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Iraq, Italia, Malta, Noruega, Turquía y Yugoslavia, la banda 2 502-2 625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

NOC **S5.115 y S5.116**

MOD **S5.117** *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Francia, Grecia, Islandia, Italia, Liberia, Malta, Noruega, Sri Lanka, Togo, Turquía y Yugoslavia, la banda 3 155-3 200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

NOC **S5.118 a S5.127**

MOD

kHz
4 063-5 450

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
4 063-4 438	MÓVIL MARÍTIMO S5.79A S5.109 S5.110 S5.130 S5.131 S5.132 S5.128 S5.129	

MOD **S5.128** En Afganistán, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Botswana, Burkina Faso, República Centroafricana, China, Georgia, India, Kazakstán, Malí, Níger, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, se autoriza a las estaciones del servicio fijo de potencia limitada a funcionar en las bandas 4 063-4 123 kHz, 4 130-4 133 kHz y 4 408-4 438 kHz cuando están situadas a más de 600 kilómetros de la costa, a

condición de no producir interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo.

NOC **S5.129 y S5.130**

MOD **S5.131**

La frecuencia 4 209,5 kHz se utilizará exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos mediante técnicas de impresión directa de banda estrecha.

NOC **S5.132 y S5.133**

MOD **S5.134**

La utilización de las bandas 5 900-5 950 kHz, 7 300-7 350 kHz, 9 400-9 500 kHz, 11 600-11 650 kHz, 12 050-12 100 kHz, 13 570-13 600 kHz, 13 800-13 870 kHz, 15 600-15 800 kHz, 17 480-17 550 kHz y 18 900-19 020 kHz por el servicio de radiodifusión está limitada a las emisiones en banda lateral única con las características especificadas en el apéndice S11 del Reglamento de Radiocomunicaciones o a cualquier otra técnica de modulación recomendada por el UIT-R que garantice una utilización eficaz del espectro. El acceso a estas bandas estará sujeto a las decisiones de una Conferencia competente.

SUP **S5.135**

NOC **S5.136 a S5.140**

MOD **S5.141**

Atribución sustitutiva: en Egipto, Eritrea, Etiopía, Guinea, Libia y Madagascar, la banda 7 000-7 050 kHz está atribuida, a título primario, al servicio fijo.

NOC **S5.142 a S5.147**

SUP **S5.148**

MOD **S5.149**

Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas:

13 360-13 410 kHz,	4 950-4 990 MHz,	97,88-98,08 GHz*,
25 550-25 670 kHz,	4 990-5 000 MHz,	140,69-140,98 GHz*,
37,5-38,25 MHz,	6 650-6 675,2 MHz*,	144,68-144,98 GHz*,
73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,	10,6-10,68 GHz,	145,45-145,75 GHz*,
150,05-153 MHz en la Región 1,	14,47-14,5 GHz*,	146,82-147,12 GHz*,
322-328,6 MHz*,	22,01-22,21 GHz*,	150-151 GHz*,
406,1-410 MHz,	22,21-22,5 GHz,	174,42-175,02 GHz*,
608-614 MHz en	22,81-22,86 GHz*,	177-177,4 GHz*,
las Regiones 1 y 3,	23,07-23,12 GHz*,	178,2-178,6 GHz*,
1 330-1 400 MHz*,	31,2-31,3 GHz,	181-181,46 GHz*,
1 610,6-1 613,8 MHz*,	31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,	186,2-186,6 GHz*,
1 660-1 670 MHz,	36,43-36,5 GHz*,	250-251 GHz*,
1 718,8-1 722,2 MHz*,	42,5-43,5 GHz,	257,5-258 GHz*,
2 655-2 690 MHz,	42,77-42,87 GHz*,	261-265 GHz,
3 260-3 267 MHz*,	43,07-43,17 GHz*,	262,24-262,76 GHz*,
3 332-3 339 MHz*,	43,37-43,47 GHz*,	265-275 GHz,
3 345,8-3 352,5 MHz*,	48,94-49,04 GHz*,	265,64-266,16 GHz*,
4 825-4 835 MHz*,	72,77-72,91 GHz*,	267,34-267,86 GHz*,
	93,07-93,27 GHz*,	271,74-272,26 GHz*

(* indica el uso en radioastronomía para la observación de rayas espectrales) tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial. Las emisiones desde estaciones a bordo de vehículos espaciales o aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el artículo **S29**).

NOC **S5.150 y S5.151**

MOD **S5.152** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, China, Côte d'Ivoire, Georgia, República Islámica del Irán, Kazakstán, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14 250-14 350 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. La potencia radiada por las estaciones del servicio fijo no deberá exceder de 24 dBW.

NOC **S5.153**

MOD **S5.154** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazakstán, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 18 068-18 168 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo para utilización dentro de sus fronteras respectivas con una potencia máxima en la cresta de la envolvente de 1 kW.

MOD

MHz
40,98-68

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
44-47	FIJO MÓVIL S5.162 S5.162A	
47-68 RADIODIFUSIÓN	47-50 FIJO MÓVIL	47-50 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN
	50-54 AFICIONADOS S5.166 S5.167 S5.168 S5.170	
	54-68 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	54-68 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN
S5.162A S5.163 S5.164 S5.165 S5.169 S5.171	S5.172	

NOC **S5.155 a S5.159**

MOD **S5.160** *Atribución adicional:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, Namibia, Rwanda, Swazilandia y Zaire, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

NOC **S5.161 y S5.162**

ADD **S5.162A** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, China, Vaticano, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Moldova, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido, Rusia, Suecia, Suiza y Turquía, la banda 46-68 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha

utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**.

NOC	S5.163	
MOD	S5.164	<i>Atribución adicional:</i> en Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Côte d'Ivoire, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gabón, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Mónaco, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Polonia, Siria, Reino Unido, Senegal, Eslovenia, Suecia, Suiza, Swazilandia, Togo, Túnez, Turquía y Yugoslavia, la banda 47-68 MHz, en Rumania la banda 47-58 MHz, y en la República Checa, la banda 66-68 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o en proyecto de países distintos de los mencionados en esta nota para cada una de estas bandas, ni reclamar protección frente a ellas.
NOC	S5.165 a S5.173	
MOD	S5.174	<i>Atribución sustitutiva:</i> en Bulgaria, Hungría, Polonia y Rumania, la banda 68-73 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión y se utiliza de conformidad con las decisiones de las Actas Finales de la Conferencia Regional Especial (Ginebra, 1960).
NOC	S5.175 y S5.176	
MOD	S5.177	<i>Atribución adicional:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Georgia, Kazakstán, Letonia, Lituania, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 73-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 .
NOC	S5.178 a S5.180	
MOD	S5.181	<i>Atribución adicional:</i> en Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca, Egipto, Francia, Grecia, Israel, Italia, Japón, Jordania, Líbano, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Siria, Suecia y Suiza, la banda 74,8-75,2 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 . A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número S9.21 .
NOC	S5.182 y S5.183	
MOD	S5.184	<i>Atribución adicional:</i> en Bulgaria y Rumania, la banda 76-87,5 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión y se utiliza de conformidad con las decisiones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Regional Especial (Ginebra, 1960).
NOC	S5.185	
SUP	S5.186	
NOC	S5.187 a S5.189	
MOD	S5.190	<i>Atribución adicional:</i> en Mónaco, la banda 87,5-88 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 .

NOC	S5.191	
MOD	S5.192	<i>Atribución adicional:</i> en China y República de Corea, la banda 100-108 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
NOC	S5.193	
MOD	S5.194	<i>Atribución adicional:</i> en Azerbaiyán, Líbano, Siria, Kirguistán, Somalia y Turkmenistán, la banda 104-108 MHz está también atribuida, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario.
NOC	S5.195 y S5.196	
MOD	S5.197	<i>Atribución adicional:</i> en Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca, Egipto, Francia, Italia, Japón, Jordania, Líbano, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Pakistán, Siria y Suecia, la banda 108-111,975 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 . A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número S9.21 .

MOD

MHz
75,2-137

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
117,975-136	MÓVIL AERONÁUTICO (R) S5.111 S5.198 S5.199 S5.200 S5.201	
136-137	MÓVIL AERONÁUTICO (R) S5.202 S5.203 S5.203A S5.203B	

MOD	S5.198	<i>Atribución adicional:</i> la banda 117,975-136 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil aeronáutico por satélite (R), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 .
NOC	S5.199 y S5.200	
MOD	S5.201	<i>Atribución adicional:</i> en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Georgia, Hungría, República Islámica del Irán, Iraq, Japón, Kazakstán, Letonia, Moldova, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania la banda 132-136 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R).
MOD	S5.202	<i>Atribución adicional:</i> en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, República Islámica del Irán, Jordania, Kazakstán, Letonia, Moldova, Omán, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 136-137 MHz está

atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R).

MOD **S5.203** En la banda 136-137 MHz los satélites meteorológicos operacionales existentes pueden seguir funcionando, con arreglo a las condiciones definidas en **S4.4**, en relación con los servicios móviles aeronáuticos, hasta el 1 de enero de 2002. Las administraciones no autorizarán ninguna nueva asignación de frecuencia en esta banda a estaciones del servicio de meteorología por satélite.

ADD **S5.203A** *Atribución adicional:* en Israel, Mauritania, Qatar y Zimbabwe, la banda 136-137 MHz también está atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario, hasta el 1 de enero de 2005.

ADD **S5.203B** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Omán y Siria, la banda 136-137 MHz también está atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario, hasta el 1 de enero de 2005.

NOC **S5.204 a S5.207**

MOD **S5.208** La utilización de la banda 137-138 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A**.

MOD **S5.208A** Al efectuar las asignaciones a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz de la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas. Los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía, se muestran, en el cuadro 1 de la Recomendación UIT-R RA.769-1.

MOD **S5.209** La utilización de las bandas 137-138 MHz, 148-150,05 MHz, 399,9-400,05 MHz, 400,15-401 MHz, 454-456 MHz y 459-460 MHz por el servicio móvil por satélite está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios.

MOD **S5.210** *Atribución adicional:* en Austria, Francia, Italia, Liechtenstein, Eslovaquia, República Checa, Reino Unido y Suiza, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

NOC **S5.211 a S5.218**

(MOD) **S5.219** La utilización de la banda 148-149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz.

MOD **MHz**
148-156,8375

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3

149,9-150,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.224A
	RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.224B
	S5.220 S5.222 S5.223

MOD	S5.220	La utilización de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución 46 (Rev.CMR-97) /del número S9.11A . El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz.
MOD	S5.221	Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo, República de Corea, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazakstán, Kenya, Kuwait, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelanda, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Rusia, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, República Sudafricana, Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzania, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.
NOC	S5.222 y S5.223	
SUP	S5.224	
ADD	S5.224A	La utilización de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) hasta el 1 de enero de 2015.
ADD	S5.224B	La atribución de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz al servicio de radionavegación por satélite será efectiva hasta el 1 de enero de 2015.
NOC	S5.225 a S5.236	
MOD	S5.237	<i>Atribución adicional:</i> en el Congo, Eritrea, Etiopía, Gambia, Guinea, Libia, Malawi, Malí, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Tanzania y Zimbabwe, la banda 174-223 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil.
NOC	S5.238 a S5.243	
SUP	S5.244	
NOC	S5.245 a S5.258	
MOD	S5.259	<i>Atribución adicional:</i> en Alemania, Austria, Chipre, la República de Corea, Dinamarca, Egipto, España, Francia, Grecia, Israel, Italia,

Japón, Jordania, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Siria, y Suecia la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD

MHz
322-400,15

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
399,9-400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.209 S5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.222 S5.224B S5.260 S5.220	

NOC

S5.260 a S5.264

MOD

MHz
400,15-410

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
401-402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

NOC

S5.265 a S5.267

MOD

MHz
410-450

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
410-420	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio) S5.268	

MOD	S5.268	La utilización de la banda 410-420 MHz por el servicio de investigación espacial está limitada a las comunicaciones en un radio de 5 km a partir de un vehículo espacial tripulado en órbita. La densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra producida por emisiones de actividades fuera del vehículo espacial no excederán de – 153 dB(W/m ²) para 0° 5°, –153 + 0,077 (– 5) dB(W/m ²) para 5° 70° y –148 dB(W/m ²) para 70° 90°, siendo el ángulo de incidencia de la onda de radiofrecuencia y 4 kHz la anchura de banda de referencia. El número S4.10 no se aplica a las actividades fuera del vehículo espacial. En esta banda de frecuencias el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) no reclamará protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni limitará su utilización ni su desarrollo.
NOC	S5.269 y S5.270	
MOD	S5.271	<i>Atribución adicional:</i> en Azerbaiyán, Belarús, China, Estonia, India, Letonia, Lituania, Kirguistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 420-460 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica (radioaltímetros).
NOC	S5.272 a S5.274	
MOD	S5.275	<i>Atribución adicional:</i> en Bosnia y Herzegovina, Croacia, Estonia, Finlandia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Eslovenia y Yugoslavia, las bandas 430-432 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
MOD	S5.276	<i>Atribución adicional:</i> en Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Burundi, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Eritrea, Etiopía, Grecia, Guinea, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Liechtenstein, Malasia, Malta, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Somalia, Suiza, Tanzania, Tailandia, Togo, Turquía y Yemen, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo y las bandas 430-435 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.
MOD	S5.277	<i>Atribución adicional:</i> en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Congo, Djibouti, Gabón, Georgia, Hungría, Kazakstán, Letonia, Malí, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Rwanda, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.
NOC	S5.278 a S5.286	
MOD		MHz 450-460

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
450-455	FIJO	
	MÓVIL	
	S5.209 S5.271 S5.286 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286D S5.286E	

455-456 FIJO MÓVIL	455-456 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	455-456 FIJO MÓVIL
S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C	S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
456-459 FIJO MÓVIL S5.271 S5.287 S5.288		
459-460 FIJO MÓVIL	459-460 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	459-460 FIJO MÓVIL
S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C	S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E

MOD	S5.286A	La utilización de las bandas 454-456 MHz y 459-460 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución 46 (Rev.CMR-97) /del número S9.11A .
MOD	S5.286B	La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en el número S5.286D , 455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2, y 454-456 MHz y 459-460 MHz en los países enumerados en el número S5.286E , por las estaciones del servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y móvil ni permitirá reclamar protección con respecto a dichas estaciones que funcionan de acuerdo con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.
MOD	S5.286C	La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en el número S5.286D , 455-456 MHz y 459-460 MHz en la Región 2, y 454-456 MHz y 459-460 MHz en los países enumerados en el número S5.286E , por las estaciones del servicio móvil por satélite no restringirá el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil que funcionan de acuerdo con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.
ADD	S5.286D	<i>Atribución adicional:</i> en Canadá, Estados Unidos, México y Panamá, la banda 454-455 MHz está también atribuida al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario.
ADD	S5.286E	<i>Atribución adicional:</i> en Cabo Verde, Indonesia, Nepal, Nigeria y Papua Nueva Guinea, las bandas 454-456 MHz y 459-460 MHz están también atribuidas al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario.
MOD	S5.287	En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz, 467,525 MHz, 467,550 MHz y 467,575 MHz pueden ser utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo. Cuando sea necesario, pueden introducirse para las comunicaciones a bordo los equipos diseñados para una separación de canales de 12,5 kHz que empleen también las frecuencias adicionales de 457,5375 MHz, 457,5625 MHz, 467,5375 MHz y 467,5625 MHz. Su empleo en aguas territoriales puede estar sometido a reglamentación nacional de la administración interesada. Las características de los equipos utilizados

deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174. (Véase la Resolución **341 (CMR-97)**).

NOC **S5.288 y S5.289**

MOD **S5.290** *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Japón, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD **MHz
470-890**

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
470-790 RADIODIFUSIÓN	470-512 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil S5.292 S5.293	470-585 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN
		S5.291 S5.298
S5.149 S5.291A S5.294 S5.296 S5.300 S5.302 S5.304 S5.306 S5.311 S5.312		

NOC **S5.291**

ADD **S5.291A** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, República Checa y Suiza, la banda 470-494 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**.

NOC **S5.292 a S5.295**

MOD **S5.296** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Libia, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza, Swazilandia y Túnez, la banda 470-790 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que operen con arreglo al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en países distintos de los indicados en la presente nota.

NOC **S5.297 a S5.309**

SUP **S5.310**

NOC **S5.311**

MOD **S5.312** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Hungría, Kazakstán, Letonia, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 645-862 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

SUP	S5.313										
MOD	S5.314	<i>Atribución adicional:</i> en Austria, Italia, Uzbekistán, el Reino Unido y Swazilandia, la banda 790-862 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre.									
NOC	S5.315										
MOD	S5.316	<i>Atribución adicional:</i> en Alemania, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Israel, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Suecia, Suiza y Yugoslavia, la banda 790-830 MHz, y en estos mismos países y en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 830-862 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados para cada una de estas bandas en esta nota, ni reclamar protección frente a ellas.									
NOC	S5.317 a S5.321										
MOD	S5.322	En la Región 1, en la banda 862-960 MHz, las estaciones del servicio de radiodifusión serán explotadas solamente en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números S5.10 a S5.13), con exclusión de Argelia, Egipto, España, Libia, Marruecos, Nigeria, República Sudafricana, Tanzania y Zimbabwe, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número S9.21 .									
MOD	S5.323	<i>Atribución adicional:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Hungría, Kazakstán, Letonia, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 862-960 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número S9.21 con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encuentren en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil.									
NOC	S5.324 a S5.328										
MOD		MHz 890-1 240 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr> <tr> <th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 215-1 240</td><td colspan="2"> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.329 S5.330 S5.331 S5.332 </td></tr> </tbody> </table>	Atribución a los servicios			Región 1	Región 2	Región 3	1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.329 S5.330 S5.331 S5.332	
Atribución a los servicios											
Región 1	Región 2	Región 3									
1 215-1 240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.329 S5.330 S5.331 S5.332										
NOC	S5.329										
MOD	S5.330	<i>Atribución adicional:</i> en Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Camerún, China, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Marruecos, Mozambique, Nepal, Nigeria, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Chad, Togo y									

Yemen, la banda 1215-1300 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

NOC **S5.331**

ADD **S5.332**

En la banda 1 215-1 300 MHz los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia perjudicial o impondrán limitaciones al funcionamiento o al desarrollo del servicio de radiolocalización, el servicio de radionavegación por satélite y otros servicios que cuentan con atribuciones a título primario, ni reclamarán protección contra éstos.

SUP **S5.333**

MOD

MHz
1 240-1 452

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 240-1 260	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.329 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335	

NOC **S5.334**

ADD **S5.335**

En Canadá y Estados Unidos en la banda 1 240-1 300 MHz, los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia o impondrán limitaciones a la explotación o al desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica ni reclamarán protección contra él.

NOC **S5.336 y S5.337**

MOD **S5.338**

En Azerbaiyán, Bulgaria, Mongolia, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, las instalaciones existentes del servicio de radionavegación pueden continuar funcionando en la banda 1 350-1 400 MHz.

NOC **S5.339**

MOD **S5.340**

Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,

2 690-2 700 MHz, excepto las indicadas en los números **S5.421** y **S5.422**,

10,68-10,7 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.483**,
15,35-15,4 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.511**,
23,6-24 GHz,
31,3-31,5 GHz,
31,5-31,8 GHz, en la Región 2,
48,94-49,04 GHz, por estaciones a bordo de aeronaves,
50,2-50,4 GHz¹, excepto las indicadas en el número **S5.555A**,
52,6- 54,25 GHz,
86-92 GHz,
105-116 GHz,
140,69-140,98 GHz, por estaciones a bordo de aeronaves y
estaciones espaciales en el sentido
espacio-Tierra,
182-185 GHz, excepto las indicadas en el número **S5.563**,
217-231 GHz.

ADD **S5.340.1** ¹ La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y al servicio de investigación espacial (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz no debe imponer limitaciones indebidas a la utilización de las bandas adyacentes por los servicios con atribuciones primarias en estas bandas.

NOC **S5.341 a S5.346**

MOD **S5.347** *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Cuba, Dinamarca, Egipto, Grecia, Irlanda, Italia, Jordania, Kenya, Mozambique, Portugal, Sri Lanka, Swazilandia, Yemen, Yugoslavia y Zimbabwe, la banda 1 452-1 492 MHz está atribuida a título secundario al servicio de radiodifusión por satélite y al servicio de radiodifusión hasta el 1 de abril de 2007.

NOC **S5.348**

MOD **MHz**
1 452-1 530

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 525-1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Móvil salvo móvil aeronáutico S5.349	1 525-1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343	1 525-1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Móvil S5.349
S5.341 S5.342 S5.350 S5.351 S5.352A S5.354	S5.341 S5.351 S5.354	S5.341 S5.351 S5.352A S5.354

MOD **S5.349** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Francia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Kazakstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Marruecos, Mongolia, Omán, Qatar, Siria, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la atribución de la banda 1 525-1 530 MHz,

al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD **S5.350** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Kirguistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 1 525-1 530 MHz está, también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico.

NOC **S5.351**

SUP **S5.352**

ADD **S5.352A** En la banda 1 525-1 530 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite, con excepción de las estaciones del servicio móvil marítimo por satélite no causarán interferencias perjudiciales ni podrán reclamar protección contra estaciones del servicio fijo en Francia y los Territorios Franceses de Ultramar en la Región 3, Argelia, Arabia Saudita, Egipto, Guinea, la India, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Tanzania, Viet Nam y Yemen, notificadas antes del 1 de abril de 1998.

MOD **MHz**
1 530-1 535

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 530-1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	1 530-1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343	
S5.341 S5.342 S5.351 S5.354	S5.341 S5.351 S5.354	
1 533-1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	1 533-1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil S5.343	
S5.341 S5.342 S5.351 S5.354	S5.341 S5.351 S5.354	

SUP **S5.353**

ADD **S5.353A** Cuando se aplican los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del

Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)

NOC
MOD

S5.354

MHz
1 535-1 610,6

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 535-1 544	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355	
1 544-1 545	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.354 S5.355 S5.356	
1 545-1 555	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 S5.354 S5.355 S5.357 S5.357A S5.359	
1 555-1 559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.341 S5.351 S5.354 S5.355 S5.359 S5.362A	

MOD

S5.355

Atribución adicional: en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Chad, Togo, Yemen y Zambia, las bandas 1 540-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo.

NOC

S5.356 y S5.357

ADD

S5.357A

Al aplicar los procedimientos del número **S9.11A** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Véase la Resolución **218 (CMR-97)**.)

SUP

S5.358

NOC

S5.359

SUP

S5.360 a S5.362

ADD

S5.362A

En Estados Unidos, en las bandas 1 555-1 559 MHz y 1 656,5-1 660,5 MHz, el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) tendrá acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre las demás comunicaciones móviles por satélite en la

misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite.

NOC **S5.363 a S5.368**

MOD **S5.369**

Categoría de servicio diferente: en Angola, Australia, Burundi, China, Côte d'Ivoire, Eritrea, Etiopía, India, República Islámica del Irán, Israel, Jordania, Líbano, Liberia, Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Siria, Senegal, Sudán, Swazilandia, Togo, Zaire y Zambia, la atribución de la banda 1 610-1 626,5 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21** en relación con otros países no incluidos en esta disposición.

MOD

MHz

1 610,6-1 631,5

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 626,5-1 631,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.359	

NOC

S5.370 a S5.373

SUP

S5.373A

MOD

MHz

1 631,5-1 670

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 631,5-1 636,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.359 S5.374	
1 636,5-1 645,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.359	
1 645,5-1 646,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.354 S5.375	
1 646,5-1 656,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.354 S5.355 S5.359 S5.357A S5.376	
1 656,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.341 S5.351 S5.354 S5.355 S5.359 S5.362A S5.374	
1 660-1 660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341 S5.351 S5.354 S5.362A S5.376A	

MOD

S5.374

Las estaciones terrenas móviles del servicio móvil por satélite que funcionan en las bandas 1 631,5-1 634,5 MHz y 1 656,5-1 660 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio fijo que funcionen en los países mencionados en el número **S5.359**.

NOC

S5.375 y S5.376

ADD

S5.376A

Las estaciones terrenas móviles que funcionan en la banda 1 660-1 660,5 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan en el servicio de radioastronomía.

NOC

S5.377 a S5.380

MOD

S5.381

Atribución adicional: en Afganistán, Costa Rica, Cuba, India, República Islámica del Irán, Malasia, Pakistán y Sri Lanka, la banda 1 690-1 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD **S5.382** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Congo, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, Hungría, Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Mauritania, Moldova, Mongolia, Omán, Uzbekistán, Polonia, Qatar, Siria, Kirguistán, Rumania, Rusia, Somalia, Tayikistán, Tanzania, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, en la banda 1 690-1 700 MHz, la atribución al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**), y en la República Democrática de Corea, la atribución de la banda 1 690-1 700 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **S5.33**) y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario.

S5.383 No utilizado.

MOD **S5.384** *Atribución adicional:* en India, Indonesia y Japón, la banda 1 700-1 710 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

NOC **S5.385 y S5.386**

MOD **S5.387** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Malí, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD **S5.388** Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberán ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**.

MOD **MHz**
2 010-2 170

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 010-2 025 FIJO MÓVIL	2 010-2 025 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	2 010-2 025 FIJO MÓVIL
S5.388	S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	S5.388
...		
2 160-2 170 FIJO MÓVIL	2 160-2 170 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	2 160-2 170 FIJO MÓVIL
S5.388 S5.392A	S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	S5.388

NOC **S5.389 a S5.389B**

MOD **S5.389C** La utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por el servicio móvil por satélite no comenzará antes del 1 de enero de 2002 y está sujeta a la coordinación a tenor de la

Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A** y a las disposiciones de la Resolución **716 (CMR-95)**.

NOC **S5.389D a S5.389F**

ADD **S5.390** En Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador y Suriname la utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz por el servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos y móviles antes del 1 de enero de 2005. A partir de dicha fecha, esta utilización estará sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/número **S9.11A** y las disposiciones de la Resolución **716 (CMR-95)**.

MOD **S5.391** Al hacer asignaciones al servicio móvil en las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, las administraciones no introducirán sistemas móviles de alta densidad como los descritos en la Recomendación UIT-R SA.1154 y tendrán en cuenta esta Recomendación para la introducción de cualquier otro tipo de sistema móvil.

NOC **S5.392 y S5.392A**

MOD **S5.393** *Atribución adicional:* en Estados Unidos, India y México, la banda 2 310-2 360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)**.

NOC **S5.394 a S5.399**

MOD **S5.400** *Categoría de servicio diferente:* en Angola, Australia, Bangladesh, Burundi, China, Eritrea, Etiopía, India, República Islámica del Irán, Jordania, Líbano, Liberia, Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Siria, Sudán, Swazilandia, Togo, Zaire y Zambia, la atribución de la banda 2 483,5-2 500 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21** en relación con otros países no incluidos en esta disposición.

MOD **MHz**
2 450-2 520

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)
S5.405 S5.407 S5.408 S5.411 S5.412 S5.414	S5.404 S5.407 S5.411 S5.414	S5.404 S5.407 S5.411 S5.414 S5.415A

NOC **S5.401 a S5.411**

MOD **S5.412** *Atribución sustitutiva:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Kirguistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 2 500-2 690 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

NOC **S5.413 a S5.415**

ADD **S5.415A** *Atribución adicional:* en Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21**, la banda 2 515-2 535 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (espacio-Tierra) para operaciones circunscritas a su frontera nacional a partir del 1 de enero de 2000.

MOD

MHz
2 520-2 670

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416	2 520-2 535 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416
		S5.411 S5.415A
		2 535-2 655 FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416
S5.339 S5.405 S5.408 S5.411 S5.412 S5.417 S5.418	S5.339 S5.411	S5.339 S5.418

MOD

MHz
2 670-3 300

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)
S5.149 S5.419 S5.420	S5.149 S5.419 S5.420	S5.149 S5.419 S5.420 S5.420A
...		
3 100-3 300	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) S5.149 S5.428	

NOC

S5.416 a S5.420

ADD

S5.420A

Atribución adicional: en Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21**, la banda 2 670-2 690 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)

para operaciones circunscritas a su frontera nacional a partir del 1 de enero de 2000.

NOC	S5.421	
MOD	S5.422	<i>Atribución adicional:</i> en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, República Centroafricana, Congo, Côte d'Ivoire, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Rumania, Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Ucrania, Yemen, Yugoslavia, Zaire y Zambia, la banda 2 690-2 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Su utilización está limitada a los equipos que estén en funcionamiento el 1 de enero de 1985.
NOC	S5.423 a S5.427	
MOD	S5.428	<i>Atribución adicional:</i> en Azerbaiyán, Bulgaria, Cuba, Kazakstán, Mongolia, Polonia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 3 100-3 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.
MOD	S5.429	<i>Atribución adicional:</i> en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, China, Congo, la República de Corea, Emiratos Árabes Unidos, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Omán, Pakistán, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea y Yemen, la banda 3 300-3 400 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Los países ribereños del Mediterráneo no pueden pretender protección de sus servicios fijo y móvil por parte del servicio de radiolocalización.
MOD	S5.430	<i>Atribución adicional:</i> en Azerbaiyán, Bulgaria, Cuba, Mongolia, Polonia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 3 300-3 400 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.
NOC	S5.431	
MOD	S5.432	<i>Categoría de servicio diferente:</i> en la República de Corea, Indonesia, Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número S5.33).
NOC	S5.433	
SUP	S5.434	
NOC	S5.435 y S5.436	
MOD	S5.437	<i>Atribución adicional:</i> en Alemania y Noruega, la banda 4 200-4 210 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo.
NOC	S5.438	
MOD	S5.439	<i>Atribución adicional:</i> en China, República Islámica del Irán y Libia, la banda 4 200-4 400 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo.
NOC	S5.440	
MOD	S5.441	La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las

disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra) 11,2-11,45 GHz y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones de la Resolución **130 (CMR-97)**.

NOC
MOD

S5.442 a S5.447C

MHz
4 500-5 470

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
5 250-5 255	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL S5.447D S5.448 S5.448A	
5 255-5 350	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.448 S5.448A	
5 350-5 460	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.449 Radiolocalización S5.448B	

- ADD **S5.447D** La atribución de la banda 5 250-5 255 MHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario.
- MOD **S5.448** *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Libia, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5 250-5 350 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.
- ADD **S5.448A** La utilización de la banda de frecuencias 5 250-5 350 MHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) no limitarán el desarrollo y despliegue futuros del servicio de radiolocalización.
- ADD **S5.448B** El servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) que funciona en la banda de frecuencias 5 350-5 460 MHz no ocasionará interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica ni obstaculizará su utilización y desarrollo.
- NOC **S5.449**
- MOD **S5.450** *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, República Islámica del Irán, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5 470-5 650 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.
- NOC **S5.451 y S5.452**
- MOD **S5.453** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, República Centroafricana, China, Congo,

República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Madagascar, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Swazilandia, Tanzania, Chad y Yemen, la banda 5 650-5 850 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

MOD
S5.454

Categoría de servicio diferente: en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 5 670-5 725 MHz al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

NOC
S5.455 a S5.458

MOD
S5.459

Atribución adicional: en Rusia, las bandas de frecuencias 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

NOC
S5.460 y S5.461

MOD

MHz
7 450-8 175

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
7 450-7 550	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.461A	
7 550-7 750	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
7 750-7 850	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.461B MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
7 850-7 900	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
...		
8 025-8 175	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.462A S5.463	

ADD
S5.461A

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.

ADD S5.461B

La utilización de la banda 7 750-7 850 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios.

NOC S5.462

ADD S5.462A

En las Regiones 1 y 3 (salvo en Japón), en la banda 8 025-8 400 MHz, el servicio de exploración de la Tierra por satélite que utiliza satélites geoestacionarios no deberá producir una densidad de flujo de potencia superior a los siguientes valores provisionales para un ángulo de llegada (), sin el consentimiento de la administración afectada:

-174 dB(W/m²) en una banda de 4 kHz para 0° 5°

-174 + 0,5 (- 5) dB(W/m²) en una banda de 4 kHz para 5° 25°

-164 dB(W/m²) en una banda de 4 kHz para 25° 90°

Estos valores son motivo de estudio según la Resolución **124 (CMR-97)**.

MOD S5.463

No se permite a las estaciones de aeronave transmitir en la banda 8 025-8 400 MHz.

SUP S5.464

MOD

MHz
8 175-8 750

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
8 175-8 215	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.462A S5.463	
8 215-8 400	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL S5.462A S5.463	
...		
8 500-8 550	RADIOLOCALIZACIÓN S5.468 S5.469	
8 550-8 650	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.468 S5.469 S5.469A	
8 650-8 750	RADIOLOCALIZACIÓN S5.468 S5.469	

NOC S5.465

MOD **S5.466** *Categoría de servicio diferente:* en Israel, Malasia, Singapur y Sri Lanka, la atribución de la banda 8 400-8 500 MHz, al servicio de investigación espacial es a título secundario (véase el número **S5.32**).

NOC **S5.467**

MOD **S5.468** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burundi, Camerún, China, Congo, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guyana, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Jamaica, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Túnez y Yemen, la banda 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

NOC **S5.469**

ADD **S5.469A** En la banda 8 550-8 650 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios de radiolocalización ni limitarán su utilización o desarrollo.

MOD **MHz**
8 750-10 000

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
9 500-9 800	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.476A	

NOC **S5.470 a S5.476**

ADD **S5.476A** En la banda 9 500-9 800 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a estaciones de los servicios de radionavegación y de radiolocalización ni limitarán su utilización o desarrollo.

MOD **S5.477** *Categoría de servicio diferente:* en Argelia, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Jamaica, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Liberia, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Suecia, Trinidad y Tabago y Yemen, la atribución de la banda 9 800-10 000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD **S5.478** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Kazakstán, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 9 800-10 000 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

NOC **S5.479**

MOD **S5.480** *Atribución adicional:* en Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras y México, la banda 10-10,45 GHz está también atribuida, a título primario a los servicios fijo y móvil.

NOC **S5.481 y S5.482**

MOD

S5.483

Atribución adicional: en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, China, Colombia, República de Corea, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Pakistán, Qatar, Kirguistán, República Popular Democrática de Corea, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la banda 10,68-10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Este uso está limitado a los equipos en funcionamiento el 1 de enero de 1985.

MOD

GHz
10,7-12,7

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
10,7-11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) S5.441 S5.484 MÓVIL salvo móvil aeronáutico	10,7-11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.441 S5.484A MÓVIL salvo móvil aeronáutico	10,7-11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.441 MÓVIL salvo móvil aeronáutico
11,7-12,5 FIJO RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil salvo móvil aeronáutico	11,7-12,1 FIJO S5.486 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A Móvil salvo móvil aeronáutico S5.485 S5.488	11,7-12,2 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE
	12,1-12,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
	S5.484A S5.485 S5.488 S5.489	S5.487 S5.487A S5.492
	12,2-12,7 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	12,2-12,5 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN
S5.487 S5.487A S5.492		S5.484A S5.487 S5.491
	S5.487A S5.488 S5.490 S5.492	

NOC

S5.484

ADD	S5.484A	La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios y no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a las disposiciones de la Resolución 130 (CMR-97) . La utilización de la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está también sujeta a lo dispuesto en la Resolución 538 (CMR-97) .
NOC	S5.485 a S5.487	
ADD	S5.487A	<i>Atribución adicional:</i> en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en la Resolución 538 (CMR-97) .
NOC	S5.488 a S5.491	
MOD	S5.492	Las asignaciones a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan regional pertinente del apéndice S30 podrán ser utilizadas también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), a condición de que dichas transmisiones no causen mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencia que las transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con este Plan. Con respecto a los servicios de radiocomunicación espacial, esta banda será utilizada principalmente por el servicio de radiodifusión por satélite.
MOD	S5.493	En la Región 3, en la banda 12,5-12,75 GHz, el servicio de radiodifusión por satélite está limitado a una densidad de flujo de potencia que no rebase el valor de $-111 \text{ dB(W/m}^2\text{)/27 MHz}$ para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación en el borde de la zona de servicio.
MOD	S5.494	<i>Atribución adicional:</i> en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Camerún, República Centroafricana, Congo, Côte d'Ivoire, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Madagascar, Malí, Marruecos, Mongolia, Nigeria, Qatar, Siria, Senegal, Somalia, Sudán, Chad, Togo, Yemen y Zaire, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
MOD	S5.495	<i>Atribución adicional:</i> en Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Francia, Grecia, Liechtenstein, Mónaco, Noruega, Uganda, Portugal, Rumania, Eslovenia, Suiza, Tanzania, Túnez y Yugoslavia, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
MOD	S5.496	<i>Atribución adicional:</i> en Austria, Azerbaiyán, Kirguistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. No obstante, las estaciones de estos servicios no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite de los países de la Región 1 distintos de los enumerados en esta nota. No se requiere ninguna coordinación de estas estaciones terrenas con las estaciones de los servicios fijo y móvil de los países enumerados en esta nota. En el territorio de los mismos, se aplicarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra prescritos en el artículo S21 , cuadro S21-4 , para el servicio fijo por satélite.
NOC	S5.497	

MOD

GHz
12,5-14,25

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
12,5-12,75		12,5-12,75
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio) S5.494 S5.495 S5.496	12,7-12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.493
12,75-13,25	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.441 MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)	
13,25-13,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.497 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.498A S5.499	
13,4-13,75	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) S5.499 S5.500 S5.501 S5.501A S5.501B	

MOD

GHz
12,5-14,25

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
13,75-14	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A RADIOLOCALIZACIÓN Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial S5.499 S5.500 S5.501 S5.502 S5.503 S5.503A	
14-14,25	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 RADIONAVEGACIÓN S5.504 Móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Investigación espacial S5.505	

SUP

S5.498

ADD	S5.498A	Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) que funcionan en banda 13,25-13,4 GHz no ocasionarán interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica u obstaculizarán su utilización y desarrollo.
NOC	S5.499	
MOD	S5.500	<i>Atribución adicional:</i> en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Pakistán, Qatar, Siria, Senegal, Singapur, Sudán, Chad y Túnez, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
MOD	S5.501	<i>Atribución adicional:</i> en Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Hungría, Japón, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Turkmenistán y Ucrania, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.
ADD	S5.501A	La atribución de la banda 13,4-13,75 GHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario.
ADD	S5.501B	En la banda 13,4-13,75 GHz los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial al servicio de radiolocalización, ni limitarán su utilización y desarrollo.
NOC	S5.502 a S5.504	
MOD	S5.505	<i>Atribución adicional:</i> en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Bangladesh, Botswana, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Lesotho, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Chad y Yemen, la banda 14-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.
NOC	S5.506 y S5.507	
MOD		

GHz
14,25-14,8

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
14,25-14,3	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 RADIONAVEGACIÓN S5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Investigación espacial S5.505 S5.508 S5.509	
14,3-14,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Radionavegación por satélite	14,3-14,4 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Radionavegación por satélite	14,3-14,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Radionavegación por satélite

MOD

GHz
14,25-14,8

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
14,4-14,47	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	
14,47-14,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.506 MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite Radioastronomía S5.149	

MOD

S5.508

Atribución adicional: en Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Portugal, Reino Unido, Eslovenia, Suiza, Turquía y Yugoslavia, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

NOC

S5.509 y S5.510

MOD

S5.511

Atribución adicional: en Arabia Saudita, Bahrein, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Guinea, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Kuwait, Líbano, Libia, Pakistán, Qatar, Siria, Eslovenia, Somalia y Yugoslavia, la banda 15,35-15,4 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil.

MOD

GHz
14,8-17,3

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
15,4-15,43	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511D	
15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) S5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511C	
15,63-15,7	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511D	
...		
16,6-17,1	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.512 S5.513	
...		
17,2-17,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.512 S5.513 S5.513A	

MOD	S5.511A	La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra (véase la Resolución 123 (CMR-97)) y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación a tenor de la Resolución 46 (Rev.CMR-97)/del número S9.11A. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia hacia dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. También en el sentido espacio-Tierra, no debe ocasionarse interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 15,35-15,4 GHz. Los niveles de umbral de la interferencia y los límites correspondientes de la densidad de flujo potencia que perjudican al servicio de radioastronomía figuran en la Recomendación UIT-R RA.769-1. Habrá que adoptar medidas especiales para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz.
SUP	S5.511B	
MOD	S5.511C	Las estaciones que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica limitarán la p.i.r.e. efectiva, de conformidad con la Recomendación UIT-R S.1340. La distancia de coordinación mínima necesaria para proteger a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número S4.10) contra la interferencia perjudicial de las estaciones terrenas de enlace de conexión y la p.i.r.e. máxima transmitida hacia el plano horizontal local por una estación terrena de enlace de conexión estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1340.
ADD	S5.511D	Los sistemas del servicio fijo por satélite respecto de los cuales la Oficina haya recibido información completa para publicación anticipada hasta el 21 de noviembre de 1997 pueden funcionar en las bandas 15,4-15,43 GHz y 15,63-15,7 GHz en el sentido espacio-Tierra y 15,63-15,65 GHz en el sentido Tierra-espacio. En las bandas 15,4-15,43 GHz y 15,65-15,7 GHz, las emisiones de una estación espacial no geoestacionaria no rebasarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra de $-146 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ para cualquier ángulo de llegada. En la banda 15,63-15,65 GHz cuando una administración proponga emisiones procedentes de una estación espacial no geoestacionaria, que rebasen el valor de $-146 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ para cualquier ángulo de llegada, deberá establecer coordinación con las administraciones afectadas conforme a la Resolución 46 (Rev.CMR-97)/número S9.11A. Las estaciones del servicio fijo por satélite que funcionen en la banda 15,63-15,65 GHz en el sentido espacio-Tierra no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número S4.10).
MOD	S5.512	<i>Atribución adicional:</i> en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Camerún, Congo, Costa Rica, Egipto, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Finlandia, Guatemala, India, Indonesia, República Islámica del Irán, Jordania, Kuwait, Libia, Malasia, Marruecos, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Omán, Pakistán, Qatar, Singapur, Eslovenia, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Chad, Yemen y Yugoslavia, la banda 15,7-17,3 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
NOC	S5.513	
ADD	S5.513A	Los sensores activos a bordo de vehículos que funcionan en la banda de frecuencias 17,2-17,3 GHz no causarán interferencia perjudicial

ni obstaculizarán el desarrollo del servicio de radiolocalización y de otros servicios con atribución a título primario.

MOD

GHz
17,3-18,6

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
17,7-18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio) S5.516 MÓVIL	17,7-17,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) S5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.518 S5.515 S5.517	17,7-18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio) S5.516 MÓVIL
	17,8-18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio) S5.516 MÓVIL	
18,1-18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A (Tierra-espacio) S5.520 MÓVIL S5.519 S5.521	
18,4-18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A MÓVIL	

MOD

S5.514

Atribución adicional: en Argelia, Alemania, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Costa Rica, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Finlandia, Guatemala, Honduras, India, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Nepal, Nicaragua, Omán, Pakistán, Qatar, Eslovenia, Sudán, Suecia y Yugoslavia, la banda 17,3-17,7 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplican los límites de potencia indicados en los números **S21.3** y **S21.5**.

NOC

S5.515

MOD

S5.516

La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz

(Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a lo dispuesto en la Resolución **538 (CMR-97)**.

NOC **S5.517 a S5.520**

MOD **S5.521** *Atribución sustitutiva:* en Alemania, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Grecia, Eslovaquia y República Checa, la banda 18,1-18,4 GHz está atribuida a los servicios fijo, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número **S5.33**). También se aplican las disposiciones del número **S5.519**.

NOC **S5.522 y S5.523**

MOD **S5.523A** 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 **S9.11A/Resolución 46 (Rev.CMR-97)**, y el número **S22.2** 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 **S9.11A/Resolución 46 (Rev.CMR-97)**, 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 **S4** antes del 18 de noviembre de 1995.

NOC **S5.523B**

MOD

GHz
18,6-20,2

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
19,3-19,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) S5.523B S5.523C S5.523D S5.523E MÓVIL		
19,7-20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A Móvil por satélite (espacio-Tierra)	19,7-20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	19,7-20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A Móvil por satélite (espacio-Tierra)
S5.524	S5.524 S5.525 S5.526 S5.527 S5.528 S5.529	S5.524
20,1-20,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.484A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.524 S5.525 S5.526 S5.527 S5.528		

MOD **S5.523C**

El número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,3-19,6 GHz y 29,1-29,4 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no

geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido antes del 18 de noviembre de 1995 la información de coordinación completa con arreglo al apéndice **S4** o la información de notificación.

MOD S5.523D La utilización de la banda 19,3-19,7 GHz (espacio-Tierra) por sistemas del servicio fijo por satélite geoestacionario y por enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A**, pero no está sujeta a las disposiciones del número **S22.2**. La utilización de esta banda por otros sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, o en los casos indicados en los números **S5.523C** y **S5.523E**, no está sujeta a las disposiciones de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A** y continuará sujeta a los procedimientos de los artículos **S9** (excepto el número **S9.11A**) y **S11** y a las disposiciones del número **S22.2**.

ADD S5.523E El número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,6-19,7 GHz y 29,4-29,5 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido hasta el 21 de noviembre de 1997 la información de coordinación completa con arreglo al apéndice **S4** o la información de notificación.

MOD S5.524 *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, República de Corea, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Tanzania, Chad, Togo, Túnez y Zaire, la banda 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda 19,7-20,2 GHz donde la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda.

NOC S5.525 a S5.535

**MOD GHz
24,45-27**

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3

25,5-27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.536A S5.536B FIJO ENTRE SATÉLITES S5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)

MOD

GHz
27-29,9

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
27,5-28,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 MÓVIL S5.538 S5.540	
28,5-29,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.523A S5.539 MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 S5.540	
29,1-29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.523C S5.523E S5.535A S5.539 S5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 S5.540	
29,5-29,9	29,5-29,9	29,5-29,9
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio)	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 S5.525 S5.526 S5.527 S5.529 S5.540 S5.542	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio)
S5.540 S5.542		S5.540 S5.542

MOD

S5.535A

La utilización de la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas de satélites geoestacionarios y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite. Esta utilización está sujeta a las disposiciones de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A**, pero no está sujeta a las disposiciones del número **S22.2**, salvo lo indicado en el número **S5.523C** y **S5.523E** donde dicha utilización no está

sujeta a las disposiciones de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A** y deberá continuar sujeta a los procedimientos de los artículos **S9** (salvo el número **S9.11A**) y **S11**, y a las disposiciones del número **S22.2**.

NOC	S5.536	
ADD	S5.536A	Las administraciones que instalen estaciones terrenas del servicio de exploración de la Tierra no podrán reclamar protección contra las estaciones de los servicios fijo y móvil que explotan administraciones vecinas. Además, las estaciones terrenas que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite tendrán en cuenta la Recomendación UIT-R SA.1278.
ADD	S5.536B	Las estaciones terrenas de Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, China, República de Corea, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, India, República Islámica del Irán, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Moldova, Noruega, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, Siria, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Reino Unido, Singapur, Suecia, Suiza, Tanzania, Turquía, Viet Nam y Zimbabwe que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda 25,5-27 GHz, no reclamarán protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni obstaculizarán su utilización y desarrollo.
NOC	S5.537 a S5.541	
MOD	S5.541A	Los enlaces de conexión de las redes no geoestacionarias del servicio móvil por satélite y las redes geoestacionarias del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptable de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes. Estos métodos se aplicarán a las redes para las cuales se considera que la información del apéndice S4 sobre coordinación ha sido recibida por la Oficina después del 17 de mayo de 1996 y hasta que sean modificados por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Se insta a las administraciones que presenten la información de coordinación del apéndice S4 antes de esa fecha, a que utilicen estas técnicas en la medida de lo posible. Estos métodos están asimismo sujetos a examen por el UIT-R (véase la Resolución 121 (Rev.CMR-97)).
MOD	S5.542	<i>Atribución adicional:</i> en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, República de Corea, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, India, República Islámica del Irán, Iraq, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, República Popular Democrática de Corea, Somalia, Sudán, Sri Lanka y Chad, la banda 29,5-31 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplicarán los límites de potencia indicados en los números S21.3 y S21.5 .
NOC	S5.543 y S5.544	
MOD	S5.545	<i>Categoría de servicio diferente:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 31-31,3 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número S5.33).

MOD

GHz
29,9-31,8

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
29,9-30	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) S5.541 S5.525 S5.526 S5.527 S5.538 S5.540 S5.542 S5.543	

MOD

S5.546

Categoría de servicio diferente: en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, República Islámica del Irán, Israel, Jordania, Kazakstán, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, y Ucrania, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

GHz
31,8-37

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
31,8-32	FIJO S5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) S5.547 S5.547B S5.548	
32-32,3	FIJO S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) S5.547 S5.547C S5.548	
32,3-33	FIJO S5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN S5.547 S5.547D S5.548	
33-33,4	FIJO S5.547A RADIONAVEGACIÓN S5.547 S5.547E	
...		

35,2-35,5	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN S5.549
35,5-36	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.549 S5.551A

ADD	S5.547	Las bandas 31,8-33,4 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (véase la Resolución 726 (CMR-97)).
ADD	S5.547A	La utilización de la banda 31,8-33,4 GHz por el servicio fijo debe ser conforme con la Resolución 126 (CMR-97) .
ADD	S5.547B	<i>Atribución sustitutiva:</i> en Estados Unidos la banda 31,8-32 GHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra).
ADD	S5.547C	<i>Atribución sustitutiva:</i> en Estados Unidos la banda 32-32,3 GHz está atribuida a título primario a los servicios entre satélites, de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra).
ADD	S5.547D	<i>Atribución sustitutiva:</i> en Estados Unidos la banda 32,3-33 GHz está atribuida a título primario a los servicios entre satélites y de radionavegación.
ADD	S5.547E	<i>Atribución sustitutiva:</i> en Estados Unidos la banda 33-33,4 GHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación.
NOC	S5.548	
MOD	S5.549	<i>Atribución adicional:</i> en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, República Islámica del Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Senegal, Singapur, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Togo, Túnez, Yemen y Zaire, la banda 33,4-36 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
MOD	S5.550	<i>Categoría de servicio diferente:</i> en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 34,7-35,2 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número S5.33).
SUP	S5.551	
ADD	S5.551A	En la banda 35,5-36,0 GHz, los sensores activos a bordo de vehículos espaciales en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigaciones espaciales no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiolocalización, de ayudas a la meteorología ni a otros servicios atribuidos a título primario, ni reclamarán protección contra los citados servicios ni impondrán limitación alguna a la explotación o desarrollo de los mismos.

MOD

GHz
37-42,5

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
40,5-42,5 FIJO RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	40,5-42,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.551B S5.551E RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	40,5-42,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.551B S5.551E RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil
S5.551B S5.551D	S5.551C	S5.551C S5.551F

ADD **S5.551B** El uso de la banda 41,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está sujeto a lo dispuesto en la Resolución **128 (CMR-97)**.

ADD **S5.551C** *Atribución alternativa:* en los Territorios Franceses de Ultramar en las Regiones 2 y 3, en la República de Corea y en la India la banda 40,5-42,5 GHz está atribuida a los servicios de radiodifusión, radiodifusión por satélite y fijo a título primario.

ADD **S5.551D** *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benin, Camerún, Egipto, Emiratos Arabes Unidos, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Qatar, Siria, Túnez y Yemen, la banda 40,5-42,5 GHz está también atribuida al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario. El servicio fijo por satélite utilizará esta banda de conformidad con lo dispuesto en la Resolución **134 (CMR-97)**.

ADD **S5.551E** La utilización de la banda 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite se ajustará a lo dispuesto en la Resolución **134 (CMR-97)**.

ADD **S5.551F** *Categoría de servicio diferente:* en Japón, la atribución de la banda 41,5-42,5 GHz al servicio móvil es a título primario (véase el número **S5.33**).

NOC **S5.552**

MOD

GHz
42,5-54,25

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
47,2-50,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.552 MÓVIL S5.149 S5.340 S5.552A S5.555	
50,2-50,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.555A	
...		
51,4-52,6	FIJO MÓVIL S5.547 S5.556	

52,6-54,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.556

ADD **S5.552A** La atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. El empleo de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está sujeta a las disposiciones de la Resolución **122 (CMR-97)**.

NOC **S5.553 a S5.555**

ADD **S5.555A** La banda 50,2-50,4 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil hasta el 1 de julio de 2000.

MOD

**GHz
54,25-71**

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
54,25-55,78	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES S5.556A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.556B	
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	
56,9-57	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.558A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	
57-58,2	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	

MOD

**GHz
54,25-71**

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3

58,2-59	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.556
59-59,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 RADIOLOCALIZACIÓN S5.559 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)
59,3-64	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558 RADIOLOCALIZACIÓN S5.559 S5.138
64-65	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico S5.547 S5.556
65-66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL S5.547

MOD

GHz
54,25-71

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
66-71	ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.553 S5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.554	

NOC

S5.556

ADD

S5.556A

La utilización de las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en

altitudes de 1 000 km o inferiores sobre la superficie de la Tierra producida por las emisiones procedentes de una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de $-147 \text{ dB(W/m}^2\text{/100 MHz)}$, en todos los ángulos de incidencia.

ADD	S5.556B	<i>Atribución adicional:</i> en Japón, la banda 54,25-55,78 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil para utilizaciones de baja densidad.
MOD	S5.557	<i>Atribución adicional:</i> en Japón, la banda 55,78-58,2 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización.
MOD	S5.558	En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, 116-134 GHz, 170-182 GHz y 185-190 GHz, podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio entre satélites (véase el número S5.43).
ADD	S5.558A	La utilización de la banda 56,9-57 GHz por los sistemas entre satélites se limita a los enlaces entre satélites geoestacionarios y a las transmisiones procedentes de satélites no geoestacionarios en órbita terrestre alta dirigidas a satélites en órbita terrestre baja. Para los enlaces entre satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes de 1 000 km o inferiores sobre la superficie de la Tierra, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de $-147 \text{ dB(W/m}^2\text{/100 MHz)}$, en todos los ángulos de incidencia.

NOC **S5.559 a S5.561**

MOD

GHz
86-116

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
92-94	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.149 S5.556	
94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) S5.562	
94,1-95	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.149 S5.556	

ADD	S5.562	La utilización de la banda 94-94,1 GHz por los servicios de exploración de la tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) está limitada a los radares a bordo de vehículos espaciales para determinación de las nubes.

NOC **S5.563**

MOD **S5.564** *Atribución adicional:* en Alemania, Argentina, España, Finlandia, Francia, India, Italia y Países Bajos, la banda 261-265 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

NOC **S5.565**

ARTÍCULO S8

Categoría de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias

NOC **S8.1**

MOD **S8.1.1**

¹ En el presente artículo por «asignación de frecuencia» se entiende toda nueva asignación de frecuencia o modificación de una asignación ya inscrita en el Registro. Cuando esta expresión se refiere a una estación espacial en la órbita de los satélites geoestacionarios o en una de los satélites no geoestacionarios debe asociarse con el § A.4 del anexo 2A del apéndice **S4** según proceda.

S8.2

No utilizado.

MOD

S8.3

Toda asignación de frecuencia inscrita en el Registro con una conclusión favorable en virtud de lo dispuesto en **S11.31** tendrá derecho al reconocimiento internacional. Para la asignación en cuestión, este derecho significa que las otras administraciones, deberán tenerla en cuenta cuando efectúen sus propias asignaciones a fin de evitar la interferencia perjudicial. Además, las asignaciones de frecuencias en bandas de frecuencias sujetas a un procedimiento de coordinación o a un Plan tendrán una categoría resultante de la aplicación de estos procedimientos de coordinación asociados al Plan.

MOD

S8.4

Una asignación de frecuencia se considerará no conforme cuando no se ajuste al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias u otras² disposiciones de este Reglamento. Tal asignación será inscrita con fines de información, únicamente cuando la administración notificante declare que la misma funcionará de acuerdo con el número **S4.4** (véase también el número **S8.5**).

NOC

S8.4.1 y S8.5

ARTÍCULO S9

MOD

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones^{1, 2, 3, 4, 5}

MOD

A.S9.1

¹ Para la aplicación de las disposiciones del presente artículo a estaciones de un servicio de radiocomunicación espacial que utiliza bandas de frecuencias cubiertas por el Plan de adjudicación del servicio fijo por satélite, véase también el apéndice **S30B**.

NOC

A.S9.2

MOD

A.S9.3

³ Véanse también los apéndices **S30** y **S30A**, según proceda, para la coordinación de:

- a) las modificaciones propuestas al Plan del apéndice **S30** para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2), con respecto a las asignaciones de frecuencias del mismo servicio o de otros servicios a los cuales están atribuidas esas bandas;
- b) las asignaciones de frecuencias de otros servicios a los cuales están atribuidas las bandas de frecuencias indicadas en el § a), en la misma Región o en otra Región, con

respecto a las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite sujetas a los Planes del apéndice **S30**;

- c) las modificaciones propuestas al Plan del apéndice **S30A** para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 17,3-17,8 GHz (en la Región 2) y 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz (en las Regiones 1 y 3), con respecto a las asignaciones de frecuencia del mismo servicio o de otros servicios a los cuales están atribuidas esas bandas;
- d) las asignaciones de frecuencias de otros servicios a los cuales están atribuidas las bandas de frecuencias indicadas en el § c), en la misma Región o en otra Región, con respecto a las asignaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) sujetas a los Planes del apéndice **S30A**.

También es aplicable la Resolución **42 (Orb-85)** al servicio de radiodifusión por satélite y los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite de la Región 2.

ADD	A.S9.4	⁴ La Resolución 49 (CMR-97) se aplicará también con respecto a las redes y sistemas de satélites que estén sujetos a la misma.
ADD	A.S9.5	⁵ Véanse también las Resoluciones 51 (CMR-97) , 130 (CMR-97) , y 538 (CMR-97) .

MOD	Sección I. Publicación anticipada de la información relativa a las redes o sistemas de satélites	

Generalidades

MOD	S9.1	Antes de iniciar cualquiera de las medidas previstas en este artículo o en el artículo S11 con respecto a las asignaciones de frecuencia a una red o sistema de satélites, la administración interesada, o una ¹ que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominadas, enviará a la Oficina, con anterioridad al procedimiento de coordinación descrito en la sección II del artículo S9 , cuando sea aplicable, una descripción general de la red o sistema para su publicación anticipada en la circular semanal con una antelación no superior a cinco años y preferiblemente no inferior a dos a la fecha prevista de la puesta en servicio de la red o del sistema (véanse también los números S11.44 y S11.44B a S11.44I). Las características que deben proporcionarse a estos efectos figuran en el apéndice S4 . La información de coordinación o notificación, puede notificarse igualmente a la Oficina al mismo tiempo; se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de recepción de la información para publicación anticipada cuando es necesaria la coordinación en virtud de lo dispuesto en la sección II del artículo S9 . Cuando no es necesaria dicha coordinación, la notificación se considerará recibida por la Oficina no antes de seis meses a partir de la fecha de publicación de la información para publicación anticipada.

NOC	S9.1.1

MOD	S9.2	Deberán enviarse a la Oficina, tan pronto como se disponga de ellas, las modificaciones a la información enviada de conformidad con el número S9.1 . La utilización de una banda de frecuencias adicional requerirá la aplicación del procedimiento de publicación anticipada para esta banda.

NOC	S9.2A y S9.2B

ADD		Subsección IA. Publicación anticipada de información relativa a las redes o sistemas de satélites que no están sujetos a coordinación con arreglo al procedimiento de la sección II
MOD	S9.3	Si, al recibir una circular semanal que contiene información publicada de conformidad con el número S9.2B , una administración estima que puede causarse una interferencia inaceptable a sus redes o sistemas de satélites existentes o proyectados, comunicará sus comentarios en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la circular semanal a la administración que haya publicado la información sobre los detalles de la interferencia prevista a sus sistemas existentes o planificados. También se enviará a la Oficina una copia de estos comentarios. A continuación ambas administraciones procurarán cooperar y aunarán esfuerzos para resolver cualquier dificultad, con la asistencia de la Oficina, si así lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán toda la información pertinente adicional de que pueda disponerse. Si no se reciben esos comentarios de una administración dentro del plazo mencionado más arriba, puede suponerse que dicha administración no tiene objeciones con relación a la red o redes de satélites proyectadas del sistema del que se han publicado los detalles.
SUP	S9.3.1	
MOD	S9.4	En caso de dificultades, la administración responsable de la red de satélites en proyecto examinará en primer lugar todos los medios posibles para resolver las dificultades sin tomar en consideración la posibilidad de que se hagan reajustes en las redes dependientes de otras administraciones. Si la administración responsable de la red en proyecto no llega a encontrar dichos medios, puede pedir a otras administraciones que consideren todos los medios posibles para satisfacer sus necesidades. Las administraciones implicadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante reajustes en sus redes, mutuamente aceptables. Una administración, en nombre de la cual se hayan publicado detalles de redes de satélites en proyecto de acuerdo con las disposiciones del número S9.2B informará a la Oficina, después del periodo de cuatro meses, del progreso efectuado en la resolución de cualesquiera dificultades. Si es necesario, se presentará un informe posterior antes del envío de notificaciones a la Oficina, con arreglo al artículo S11 .
NOC	S9.5	
MOD	S9.5A	El procedimiento de la sección IA se tendrá básicamente en cuenta para informar a todas las administraciones de lo que suceda en materia de utilización de las radiocomunicaciones espaciales.
ADD		Subsección IB. Publicación anticipada de la información relativa a las redes o sistemas de satélites que están sujetos a coordinación con arreglo al procedimiento de la sección II
ADD	S9.5B	Si al recibir una circular semanal que contiene información publicada de conformidad con el número S9.2B una administración considera que sus sistemas o redes de satélites o estaciones terrenales ¹ existentes o planificados se verán afectados, podrán comunicar sus comentarios a la administración que haya publicado la información, con el fin de que esta última pueda tomar dichos comentarios en consideración al iniciar el procedimiento de coordinación. Deberá enviarse también a la

Oficina copia de dichos comentarios. A continuación, ambas administraciones intentarán cooperar conjuntamente para resolver cualquier dificultad que se suscite, con la asistencia de la Oficina, si lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán la información adicional pertinente de que pueda disponerse.

ADD	S9.5B.1	¹ Las estaciones terrenales que se han de tener en cuenta son solamente aquéllas para las que el requisito de coordinación figura en los números S9.11 , S9.11A y S9.21 .
ADD	S9.5C	El procedimiento de la sección 1B se considerará principalmente a los efectos de informar a todas las administraciones sobre los avances en el uso de las radiocomunicaciones espaciales.
ADD	S9.5D	Si la Oficina no recibe la información prevista en el número S9.30 en un plazo de 24 meses a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente indicada en los números S9.1 y S9.2 , la información publicada con arreglo al número S9.2B se cancelará después de haberse informado a la administración interesada, al menos tres meses antes del término del plazo de 24 meses. Asimismo, la Oficina publicará dicha cancelación en su circular semanal.
MOD		Sección II. Procedimiento para efectuar la coordinación^{1, 2}
NOC	S9.II.1 y S9.II.2	
		Subsección IIA. Necesidad y solicitud de coordinación
MOD	S9.6	Antes de notificar a la Oficina o poner en servicio una asignación de frecuencia en cualquiera de los casos seguidamente enumerados, la administración interesada ^{3, 4} deberá efectuar, en su caso, la coordinación con las otras administraciones identificadas de acuerdo con el número S9.27 :
MOD	S9.6.1	³ En el caso de coordinación de una asignación a una red de satélites, una administración puede actuar en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas. Cuando, en el marco de esta disposición, una administración actúe en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas, todos los miembros de ese grupo tendrán derecho a responder con respecto a sus propios servicios que puedan afectar o resultar afectados por la asignación propuesta.
ADD	S9.6.2	⁴ En todos los casos, la coordinación de una estación terrena con estaciones terrenales u otras estaciones terrenas que funcionen en sentido de transmisión opuesto será responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.
MOD	S9.7	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.
(MOD)	S9.8	b) ⁵
(MOD)	S9.9	c) ⁵
ADD	S9.8.1 y S9.9.1	⁵ La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A queda en suspenso, en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 sobre la revisión de estos dos apéndices.
	S9.10	No utilizado.

	S9.11	d) para 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;
NOC	S9.11A	
MOD	S9.12	i) en una red de satélites que utiliza una órbita no geoestacionaria, con respecto a cualquier otra red de satélite que emplee una órbita no geoestacionaria y, con respecto a cualquier otra red de satélite que utilice la órbita de los satélites geoestacionarios, excepto la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;
MOD	S9.13	ii) en una red de satélites que emplea la órbita de los satélites geoestacionarios, con respecto a cualquier otra red de satélite que utilice una órbita no geoestacionaria con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;
NOC	S9.14 a S9.16	
(MOD)	S9.17	f) ⁶
ADD	S9.17.1	⁶ La aplicación de esta disposición con respecto a los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A se suspende, en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 sobre la revisión de estos dos apéndices.
MOD	S9.17A	g) para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, con la excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice S30A ;
MOD	S9.18	h) para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número S9.17 dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números S9.16 y S9.19 ;
MOD	S9.19	i) para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite, salvo cuando este servicio esté sujeto al Plan del apéndice S30 ;
SUP		<i>Nota de pie de página ⁶</i>
NOC	S9.20 a S9.42	
MOD	S9.43	Las administraciones que no respondan a ese respecto según el número S9.41 dentro del plazo especificado en dicho número se considerarán no afectadas y se aplicarán las disposiciones de los números S9.48 y S9.49 .
NOC	S9.44 a S9.49	

Subsección IIC. Respuesta a una solicitud de coordinación

MOD	S9.50	Cuando una administración reciba una solicitud de coordinación según los números S9.7 a S9.21 o haya sido incluida en el procedimiento tras las medidas descritas en el número S9.41 , deberá examinar a la mayor brevedad posible el asunto con respecto a la interferencia que podrían sufrir o, en ciertos casos, causar sus propias asignaciones ⁸ , identificadas de acuerdo con el apéndice S5 ⁹ .
NOC	S9.50.1 y S9.50.2	
MOD	S9.51	Después de tomar las medidas indicadas en el número S9.50 , la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números S9.7 a S9.9 comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la circular semanal en virtud del número S9.38 , o actuará de acuerdo con el número S9.52 .
MOD	S9.51A	Después de tomar las medidas indicadas en el número S9.50 , la administración a la que se solicita la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números S9.15 a S9.19 comunicará su acuerdo a la administración solicitante en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de despacho de los datos de coordinación en virtud del número S9.29 , o actuará de acuerdo con el número S9.52 .
MOD	S9.52	Si una administración, tras tomar las medidas indicadas en el número S9.50 , no está de acuerdo con la solicitud de coordinación, comunicará su desacuerdo a la administración solicitante dentro de cuatro meses de la fecha de publicación de la información en la circular semanal, en virtud del número S9.38 , o de la fecha del despacho de los datos de la coordinación, en virtud del número S9.29 y le facilitará información sobre sus propias asignaciones que motivan su desacuerdo. Formulará asimismo cuantas sugerencias pueda ofrecer para resolver satisfactoriamente el asunto. Se enviará a la Oficina copia de esta información. Cuando esta información se refiera a estaciones terrenales o estaciones terrenales que operan en el sentido opuesto de la transmisión situadas dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, sólo la información relativa a las estaciones de radiocomunicaciones existentes o a las que se han de poner en servicio en los tres meses siguientes, en el caso de las estaciones terrenales, o los tres años siguientes, en el caso de las estaciones terrenales, se tratará como las notificaciones efectuadas con arreglo a lo dispuesto en el número S11.2 o S11.9 .
NOC	S9.52A a S9.59	Subsección IID. Procedimiento que ha de seguirse cuando no se da una respuesta, no se toma una decisión o persiste el desacuerdo tras una solicitud de coordinación
MOD	S9.60	Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números S9.7-S9.9 y S9.15-S9.19 no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números S9.51 o S9.51A , o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número S9.52 , no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números S9.51 o S9.51A , la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.
NOC	S9.61 a S9.65.1	
MOD		ARTÍCULO S11
MOD		Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia^{1, 2, 3}
MOD	A.S11.1	¹ Véanse también los apéndices S30 y S30A según el caso, para la notificación e inscripción de:

- a) las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencia 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2);
- b) las asignaciones de frecuencia a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas en la misma Región o en otra Región las bandas de frecuencia indicadas en el § a) anterior en lo que concierne a su relación con el servicio de radiodifusión por satélite que está sujeto al apéndice **S30**;
- c) las asignaciones de frecuencia a las estaciones de enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en las bandas de frecuencia 14,5-14,8 GHz en la Región 1 (véase el número **S5.510**) y en la Región 3, 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 y 17,3-17,8 GHz en la Región 2 y a las estaciones de otros servicios en estas bandas;
- d) las asignaciones de frecuencia a estaciones del mismo servicio o a otros servicios a los que están atribuidas en la misma Región o en otra Región las bandas de frecuencia indicadas en el § c) anterior, en lo que concierne a su relación con el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en estas bandas.

Para el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 y los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite de la Región 2, también es aplicable la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

Véase también el apéndice **S30B** para la notificación y la inscripción de asignaciones en las bandas de frecuencias siguientes:

Todas las Regiones, servicio fijo por satélite solamente

4 500 y 4 800 MHz	(espacio-Tierra)
6 725 y 7 025 MHz	(Tierra-espacio)
10,7 y 10,95 GHz	(espacio-Tierra)
11,2 y 11,45 GHz	(espacio-Tierra)
12,75 y 13,25 GHz	(Tierra-espacio)

ADD	A.S11.2	² La Resolución 49 (CMR-97) se aplicará también con respecto a las redes y sistemas de satélite que estén sujetas a la misma.
ADD	A.S11.3	³ Véanse también las Resoluciones 51 (CMR-97) , 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) .
NOC	S11.1 a S11.13	
MOD	S11.14	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 están sujetas al artículo S12 .
NOC	S11.15 a S11.17	
MOD	S11.18	a) estaciones cubiertas por los Planes de adjudicación de los apéndices S25 , S26 y S27 ;
NOC	S11.19 y S11.20	

MOD	S11.21	d) toda estación terrenal en bandas compartidas con servicios espaciales que rebase los límites especificados en el cuadro II del apéndice S7 y en el número S21.3 ; ²
ADD	S11.21A	e) toda estación terrenal en las bandas enumeradas en el cuadro S21-2 ; ²
MOD	S11.22	f) estaciones terrenas cuya zona de coordinación incluya el territorio de otra administración o que estén situadas dentro de la zona de coordinación de una estación terrena que opera en el sentido opuesto de transmisión; ^{2, 3}
ADD	S11.22.1	³ En este caso, se necesitan notificaciones de asignaciones de frecuencias individuales para las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a los servicios espaciales, en el sentido opuesto de transmisión, cuando se requiera la coordinación en virtud del apéndice S5 , cuadro S5-1.
(MOD)	S11.23	g) estaciones terrenas cuyo potencial de interferencia sea superior al de una estación terrena típica coordinada. ²
(MOD)	S11.20.1 a S11.23.1	² En estos casos, se necesitan notificaciones de asignaciones de frecuencias individuales para las bandas atribuidas con igualdad de derechos a los servicios terrenales y espaciales cuando se requiera la coordinación en virtud del apéndice S5 , cuadro S5-1.
MOD	S11.24	Las notificaciones de asignaciones a estaciones de los servicios terrenales, exceptuadas las mencionadas en el número S11.25 o S11.26 , deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a tres meses a la puesta en servicio de dichas asignaciones.
MOD	S11.25	Las notificaciones de asignaciones a estaciones de los servicios espaciales y a estaciones terrenales que intervienen en la coordinación con una red de satélite deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a tres años a la fecha de puesta en servicio de las asignaciones.
ADD	S11.26	Las notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataforma a gran altitud en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a cinco años a la puesta en servicio de dichas asignaciones.

Sección II. Examen de las notificaciones e inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

MOD	S11.27	Las notificaciones que no contengan las características especificadas en el apéndice S4 como requeridas u obligatorias serán devueltas, con comentarios que ayuden a la administración notificante a completarlas y a presentarlas nuevamente, a menos que la información que falta se haga llegar inmediatamente en respuesta a una consulta de la Oficina.
NOC	S11.28 a S11.31.2	
MOD	S11.31.3	³ Las notificaciones relativas a las estaciones de radioastronomía se examinan solamente con respecto al número S11.31 .
NOC	S11.32 a S11.35	
MOD	S11.36	Cuando el examen con arreglo al número S11.31 conduzca a una conclusión favorable, la asignación se inscribirá en el Registro o se examinará con más detenimiento con arreglo a los números S11.32 a S11.34 , según proceda. Cuando la conclusión con respecto al número S11.31 sea desfavorable, la asignación sólo se inscribirá en el Registro a

título informativo y a reserva de la aplicación del número **S8.5**, si la administración se compromete a utilizarla con arreglo a lo dispuesto en el número **S4.4**; de no ser así, se devolverá la notificación con indicación de la acción adecuada.

(MOD)	S11.37	Cuando el examen con arreglo al número S11.32 conduzca a una conclusión favorable, la asignación se inscribirá en el Registro con una indicación de las administraciones con las cuales se haya aplicado el procedimiento de coordinación ⁷ . ⁸ Cuando la conclusión sea desfavorable, la notificación será devuelta a la administración notificante con una indicación de las medidas que corresponda tomar, si no resultan aplicables los números S11.32A o S11.33 .
ADD	S11.37.1	⁷ Cuando el acuerdo de las administraciones afectadas se haya obtenido solamente para un periodo especificado, se notificará a la Oficina esta circunstancia y la asignación de frecuencia se inscribirá en el Registro con una nota indicando que la asignación de frecuencia es válida únicamente para dicho periodo especificado. La administración notificante que utilice la asignación de frecuencia durante un periodo determinado, no alegará posteriormente esta circunstancia para seguir utilizando esa frecuencia después de dicho periodo, si no obtiene el acuerdo de la administración o administraciones interesadas.
ADD	S11.37.2	⁸ Cuando se inscriba en el Registro una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite en una banda no planificada, se insertará una nota en la columna Observaciones indicando que esta inscripción no prejuzga de ninguna manera las decisiones que se incluyan en los acuerdos y planes asociados que se mencionan en la Resolución 507 .
NOC	S11.38	
MOD	S11.39	Cuando el examen desde el punto de vista del número S11.34 lleve a una conclusión favorable, la asignación se inscribirá en el Registro. Cuando la conclusión sea desfavorable, la notificación será devuelta a la administración notificante, con una indicación de las medidas que corresponda tomar. Sin embargo, las notificaciones presentadas con arreglo a los apéndices S25 , S26 y S27 se tratarán como sigue:
NOC	S11.39A a 11.39D	
ADD	S11.39E	Cuando una notificación no se ajuste al Plan de adjudicación del apéndice S25 , la asignación se podrá inscribir provisionalmente en el Registro a condición de que la administración haya iniciado el procedimiento del apéndice S25 , de conformidad con el § 1.23 de la sección I del apéndice S25 .
	S11.40	No utilizado.
(MOD)	S11.41	Después de la devolución de la notificación con arreglo al número S11.38 , si la administración notificante vuelve a presentar la notificación e insiste en que sea reconsiderada, la Oficina la inscribirá provisionalmente en el Registro señalando las administraciones cuyas asignaciones constituyen la base de la conclusión desfavorable ⁹ . Su inscripción sólo se cambiará de provisional a definitiva en el Registro si la Oficina tiene conocimiento de que la asignación ha estado en servicio junto con la asignación que dio lugar a la conclusión desfavorable durante por lo

menos cuatro meses sin que se haya formulado ninguna queja de interferencia perjudicial (véanse los números **S11.47** y **S11.49**).

(MOD)	S11.41.1	⁹ La inscripción será definitiva en el caso de una asignación de frecuencia a una estación receptora a condición de que la administración notificante se haya comprometido a no presentar ninguna reclamación con respecto a cualquier interferencia perjudicial que afecte a su propia asignación y que pudiera ser causada por la asignación que dio lugar a la conclusión desfavorable.
NOC	S11.42	
MOD	S11.43	En todo caso, cuando se inscribe en el Registro una nueva asignación, la misma incluirá, de acuerdo con las disposiciones del artículo S8 del presente capítulo, una indicación de la conclusión que refleja la categoría de la asignación. Esta información también se publicará en la circular semanal.
MOD	S11.43A	Una notificación de cambio de las características de una asignación ya inscrita, como se especifica en el apéndice S4, será examinada por la Oficina de acuerdo con los números S11.31 a S11.34, según proceda. Toda modificación de las características de una asignación notificada, conforme y en servicio deberá entrar en servicio en el plazo de cinco años a partir de la fecha de su notificación. Toda modificación de las características de una asignación notificada pero que no haya entrado en servicio todavía se deberá poner en servicio en el plazo previsto en el número S11.44.
NOC	S11.43B a 11.43D	
MOD	S11.44	Entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente conforme al número S9.1 y la fecha notificada de puesta en servicio de cualquier asignación a una estación espacial de una red de satélite no deberán transcurrir más de cinco años. La fecha notificada de puesta en servicio sólo podrá prorrogarse a solicitud de la administración notificante por un periodo no superior a dos años, si se cumplen las condiciones estipuladas en los números S11.44B a S11.44I. Toda asignación de frecuencia que no haya sido puesta en servicio en el plazo estipulado será suprimida por la Oficina después de haber informado de ello a la administración por lo menos tres meses antes de la expiración del plazo en cuestión.
ADD	S11.44A	La notificación que no sea conforme al número S11.44 se devolverá a la administración notificante con la recomendación de que reinicie el procedimiento de publicación anticipada.
ADD	S11.44B	La Oficina prorrogará la fecha notificada de entrada en servicio de conformidad con el número S11.44 si se ha proporcionado sobre la red de satélite la información de debida diligencia prevista en la Resolución 49 (CMR-97), si el procedimiento para efectuar la coordinación de conformidad con la sección II del artículo S9, en su caso, ha comenzado y si la administración notificante certifica que la razón de la prórroga es una o más de las siguientes circunstancias precisas:

ADD	S11.44C	a) fallo del lanzamiento;
ADD	S11.44D	b) retraso del lanzamiento por circunstancias que escapen al control de la administración o del operador;
ADD	S11.44E	c) retrasos causados por modificación del diseño del satélite, necesaria para llegar a un acuerdo de coordinación;
ADD	S11.44F	d) problemas en el cumplimiento de las especificaciones de diseño del satélite;
ADD	S11.44G	e) retrasos en el establecimiento de la coordinación, después de haberse pedido la asistencia de la Oficina en virtud del número S9.59 ;
ADD	S11.44H	f) circunstancias financieras que escapen al control de la administración o del operador; o
ADD	S11.44I	g) fuerza mayor.

NOC **S11.45 y S11.46**

MOD **S11.47** Toda asignación de frecuencia notificada antes de su puesta en servicio será inscrita en el Registro en forma provisional. Toda asignación de frecuencia inscrita provisionalmente conforme a esta disposición se pondrá en servicio en la fecha especificada en la notificación o antes de que expire la prórroga concedida conforme a los números **S11.44** o **S11.45**. Después de su puesta en servicio, la administración notificante tendrá un plazo de treinta días para informar de ello a la Oficina. Si la Oficina no recibe esta confirmación en dicho plazo después de haber enviado un recordatorio, anulará la inscripción. No obstante, antes de tomar esta medida la Oficina informará a la administración interesada.

MOD **S11.48** Cuando, al expirar el periodo de cinco años, más la prórroga estipulada en el número **S11.44**, si procede, a partir de la fecha de recepción de la información completa a la que se hace referencia en el número **S9.1**, la administración responsable de la red de satélites no haya puesto en servicio las asignaciones de frecuencia a estaciones de la red, se anulará la información correspondiente publicada en virtud del número **S9.2B** y del número **S9.38**, según proceda, pero solamente después de informar a la administración interesada al menos tres meses antes de la fecha de expiración mencionada en el número **S11.44**.

NOC **S11.49**

ADD

ARTÍCULO S12

Planificación estacional de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz

Sección I. Introducción

S12.1

La utilización de las bandas de frecuencias atribuidas a la radiodifusión por ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz se basará en los principios indicados a continuación y se efectuará de conformidad con la planificación estacional basada en un procedimiento de coordinación entre administraciones (llamado en este artículo «Procedimiento») descrito en los números **S12.2** a **S12.45**. Una administración puede autorizar entre otras entidades, a un organismo

de radiodifusión (referido en este artículo como «organismo de radiodifusión») para actuar en su nombre en esta coordinación.

Sección II. Principios

- S12.2** § 1. El Procedimiento se basará en el principio de la igualdad de derechos de todos los países, grandes o pequeños, a tener acceso equitativo a estas bandas. Se tratará también de lograr una utilización eficaz de estas bandas de frecuencias, teniendo en cuenta las limitaciones técnicas y económicas que puedan existir en ciertos casos. De acuerdo con lo anterior, se aplicarán los siguientes principios.
- S12.3** § 2. Se tomarán en consideración y se tratarán sobre una base equitativa todas las necesidades de radiodifusión formuladas por las administraciones, a fin de garantizar la igualdad de derechos indicada en el número **S12.2**, y permitir a cada administración asegurar un servicio satisfactorio.
- S12.4** § 3. El Procedimiento se basará únicamente en las necesidades de radiodifusión formuladas para su puesta en servicio durante el periodo que abarque el horario. Además deberá ser flexible para tomar en consideración nuevas necesidades de radiodifusión y las modificaciones de las existentes.
- S12.5** § 4. Todas las necesidades de radiodifusión, nacionales¹ e internacionales, se tratarán en pie de igualdad, prestando la debida consideración a la diferencia entre esos dos tipos de necesidades.
- S12.5.1** ¹ Se considera que una necesidad de radiodifusión por ondas decamétricas está destinada a cobertura nacional cuando la estación transmisora y la zona de servicio requerida asociada están situadas dentro del territorio del mismo país.
- S12.6** § 5. En el Procedimiento se tratará de asegurar, en la medida de lo posible, la continuidad de la utilización de una frecuencia o de una banda de frecuencias.
- S12.7** § 6. El Procedimiento se basará en emisiones de doble banda lateral o de banda lateral única. Se permitirán otras técnicas de modulación recomendadas por el UIT-R en lugar de las emisiones de doble banda lateral o de banda lateral única, siempre que no aumente el nivel de interferencia causado a las emisiones existentes.
- S12.8** § 7. Para tratar de mejorar la utilización eficaz del espectro, el número de frecuencias utilizadas será el mínimo necesario para garantizar una calidad de recepción satisfactoria. Siempre que sea posible, se deberá utilizar una sola frecuencia.
- S12.9** § 8. El Procedimiento comprenderá un análisis técnico, según se especifica en las Reglas de Procedimiento de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- S12.10** § 9. El Procedimiento debe incitar a las administraciones u organismos de radiodifusión facultadas para introducir cambios, a seguir un proceso de coordinación continuo para resolver las incompatibilidades en reuniones (regionales² o mundiales, bilaterales o multilaterales) o por correspondencia.
- S12.10.1** ² En este artículo, el término «regional» no está relacionado con las Regiones de la UIT.
- S12.11** § 10. Se identificarán Grupos de coordinación regionales a la Oficina, que facilitarán la coordinación bilateral y multilateral entre las administraciones y organismos de radiodifusión de diversas regiones del

mundo. Se instará a las administraciones y a los organismos de radiodifusión a que participen en los Grupos de coordinación regionales correspondientes. Sin embargo, esta participación tendrá carácter voluntario.

- S12.12** § 11. Cuando una administración, en particular si es de un país en desarrollo, solicite asistencia en la aplicación del procedimiento, la Oficina tomará las disposiciones apropiadas, incluida, si es necesario, la coordinación de las necesidades presentadas por la administración solicitante.
- S12.13** § 12. Los grupos de coordinación regionales deben seguir los procedimientos prescritos en la sección III. En el proceso de coordinación de las necesidades de radiodifusión, se tratará de obtener un acuerdo sobre el mayor número posible de necesidades presentadas con el nivel de calidad aceptable para las administraciones u organismos de radiodifusión.
- S12.14** § 13. Para garantizar la mayor posibilidad de éxito del procedimiento, las administraciones y organismos de radiodifusión actuarán con la máxima buena voluntad y cooperación mutua, y prestarán la debida consideración a todos los factores técnicos y de explotación de cada caso.

Sección III. Procedimiento

- S12.15** La aplicación del Procedimiento será facilitado y coordinado por la Oficina, tal como se define en este artículo.
- S12.16** Dos veces por año las administraciones someterán a la Oficina los horarios estacionales de radiodifusión que prevean aplicar en las bandas correspondientes. Estos horarios se referirán a los periodos estacionales siguientes:
- S12.17** Horario A: Último domingo de marzo al último domingo de octubre
- S12.18** Horario B: Último domingo de octubre al último domingo de marzo
- S12.19** La aplicación de estos horarios comenzará a las 0100 UTC
- S12.20** Si una administración considera necesario tener en cuenta los cambios de propagación durante el periodo en cuestión, se recomienda que, por motivos de eficacia del espectro, esas necesidades se pongan en aplicación:
- S12.21** El primer domingo de mayo.
- S12.22** El primer domingo de septiembre.
- S12.23** Estos cambios entrarán en vigor en esas fechas a las 0100 UTC.
- S12.24** En un periodo determinado se podrán utilizar otras fechas de principio y fin para atender a necesidades con horarios diferentes, por ejemplo, acontecimientos especiales, cambios de horarios en fechas diferentes que no coinciden con el periodo en cuestión, etc.
- S12.25** Las administraciones podrán incluir en sus horarios asignaciones hasta un año antes de su utilización.
- S12.26** Cuando una administración no indique sus necesidades de un nuevo horario estacional, la Oficina empleará las asignaciones del horario estacional anterior correspondiente a dicha administración para el nuevo periodo estacional. En el horario se incorporará una nota para identificar estas necesidades. La Oficina seguirá esta práctica de dos periodos estacionales consecutivos.
- S12.27** Conforme con la disposición del número **S12.26**, la Oficina notificará a la administración interesada que el horario no incluirá sus

necesidades de radiodifusión, salvo que la administración indique lo contrario.

- S12.28** Cuando una administración decida cesar su servicio de radiodifusión en las bandas de ondas decamétricas, notificará a la Oficina esa decisión.
- S12.29** Las frecuencias indicadas en los horarios deben ser las que vayan a utilizarse durante el periodo en cuestión, siendo conveniente que su número sea el mínimo indispensable para la recepción satisfactoria del programa de que se trate en cada una de las zonas a que se destina. En cada horario, en la medida de lo posible, las frecuencias que se utilicen en cada zona de recepción deben repetirse de un periodo estacional a otro.
- S12.30** Se alienta a las administraciones a coordinar sus horarios en la mayor medida posible con otras administraciones antes de someterlos. Una administración podrá someter, en nombre de un grupo de administraciones, sus horarios coordinados, pero las frecuencias de éstos no tendrán ninguna prioridad de utilización con respecto a las sometidas por otras administraciones.
- S12.31** La Oficina fijará y publicará las fechas límite para la recepción de los horarios correspondientes a las dos estaciones del año mencionadas en los números **S12.17** y **S12.18**.
- S12.32** Los horarios se someterán junto con los datos pertinentes especificados en el apéndice **S4**.
- S12.33** Al recibir los horarios, la Oficina deberá, de acuerdo con las Reglas de Procedimiento, validar los datos cuando sea necesario, efectuar un análisis de compatibilidad y preparar el horario provisional de radiodifusión por ondas decamétricas (el Horario provisional). Este Horario incluirá todas las asignaciones para las cuales las administraciones no hayan propuesto variantes, las frecuencias seleccionadas por la Oficina entre las alternativas presentadas, y las frecuencias seleccionadas por la Oficina en los casos en que la necesidad de asistencia venga indicada por su omisión intencional en los distintos horarios.
- S12.34** El Horario provisional se publicará por lo menos dos meses antes del comienzo de cada uno de los dos periodos estacionales indicados en los números **S12.17** y **S12.18**.
- S12.35** Las administraciones deberían examinar el Horario provisional y coordinar sus horarios de frecuencias de tal forma que se resuelvan o reduzcan al mínimo, en la medida de lo posible, cualesquiera incompatibilidades identificadas por el análisis de compatibilidad o por los resultados de comprobaciones técnicas de asignaciones similares, o por una combinación de ambos.
- S12.36** La coordinación se efectuará mediante reuniones bilaterales o multilaterales de administraciones u organismos de radiodifusión u otros medios aceptables por las partes interesadas.
- S12.37** Las administraciones, en forma conjunta o separada, informarán a la Oficina, a la mayor brevedad posible, pero no más tarde de dos semanas antes del inicio del periodo abarcado por el horario, todo cambio a sus necesidades resultantes del proceso de coordinación. La Oficina preparará un nuevo horario de radiodifusión en ondas decamétricas unificado (el Horario), y efectuará un nuevo análisis de compatibilidad. La Oficina publicará el Horario y los resultados del análisis de compatibilidad al comienzo del periodo estacional de radiodifusión pertinente.
- S12.38** Las administraciones notificarán a la Oficina los cambios de sus horarios lo más pronto posible, y la Oficina actualizará y pondrá a disposición el Horario con periodicidad mensual. La Oficina efectuará

nuevos análisis de compatibilidad y publicará el Horario actualizado y los resultados de estos análisis cada dos meses durante la estación.

S12.39 Para facilitar el proceso de coordinación, la Oficina remitirá también los horarios a los grupos regionales de coordinación.

S12.40 Los grupos regionales de coordinación deben considerar la comunicación con las administraciones y organismos de radiodifusión por cualesquiera medios apropiados, mutuamente aceptables, por ejemplo, correo electrónico, grupos de noticias, tableros de información y otras formas de transferencia electrónica de datos que sean apropiadas.

S12.41 Cada grupo regional de coordinación debe considerar la creación de un comité de dirección para asegurar el avance continuo del proceso de coordinación.

S12.42 Durante y después del proceso de coordinación, los grupos regionales de coordinación se intercambiarán datos relativos a los horarios con miras a mejorar la eficacia del proceso de coordinación.

S12.43 Un mes después del final de un periodo estacional, la Oficina publicará el Horario final de radiodifusión por ondas decamétricas (el Horario final). Si se ha notificado a la Oficina algún cambio desde el Horario unificado anterior, ésta efectuará un análisis de compatibilidad y lo publicará con el Horario final.

S12.44 La Oficina celebrará reuniones mixtas, en la medida que sea necesario, con los representantes de los grupos regionales de coordinación para elaborar estrategias dirigidas a una mayor reducción de incompatibilidades y para estudiar temas conexos. El resultado de esas reuniones se dará a conocer entre los grupos regionales y las administraciones.

S12.45 Se encarece a las administraciones que, en los casos de interferencia perjudicial relacionados con la aplicación de las disposiciones del artículo **S15**, actúen con la máxima buena voluntad y cooperen mutuamente en la mayor medida posible, teniendo en cuenta todos los factores técnicos y de explotación de cada caso.

SUP

ARTÍCULO S12A

ARTÍCULO S13

Instrucciones a la Oficina

Sección I. Asistencia a las administraciones por parte de la Oficina

MOD

S13.1 Cuando una administración tenga dificultad para aplicar los procedimientos de los artículos **S9** y **S11** y de los apéndices **S30**, **S30A** y **S30B**, a solicitud de dicha administración, la Oficina procurará prestarle asistencia.

SUP

S13.2 a S13.4

S13.5 a S13.8 No utilizados.

NOC

S13.9 y S13.10

Sección II. Mantenimiento del Registro y de los planes mundiales por la Oficina

NOC

S13.11 y S13.12

ADD	S13.13	b) Cuando de la información disponible se desprenda que una asignación inscrita no se ha puesto en funcionamiento regular de conformidad con las características requeridas notificadas según se especifica en el apéndice S4 , o bien no se está utilizando conforme a dichas características, la Oficina consultará a la administración notificante y, con el acuerdo de ésta o tras no obtener respuesta después de habersele enviado dos recordatorios consecutivos con un plazo de tres meses en cada uno, anulará, modificará de manera conveniente o mantendrá las características esenciales de la inscripción. La Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá confirmar la decisión de la Oficina de Radiocomunicaciones de cancelar la inscripción en caso de que no se reciba respuesta.
(MOD)	S13.14	c) inscribirá en el Registro y publicará en el Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias (LIF) todas las frecuencias de uso común especificadas en el presente Reglamento;
(MOD)	S13.15	d) efectuará las inscripciones apropiadas en el Registro de acuerdo con los resultados de su examen de las notificaciones de asignación de frecuencia con arreglo al artículo S11 ;
(MOD)	S13.16	e) mantendrá y actualizará periódicamente el Prefacio a la LIF.
NOC	S13.17	
MOD	S13.17A	La Oficina llevará un ejemplar de referencia de todos los Planes mundiales de adjudicación o asignación de frecuencias contenidos en los apéndices del presente Reglamento o adoptados por conferencias mundiales o regionales convocadas por la Unión, incluyendo, cuando proceda, los niveles de la relación de portadora a interferencia o márgenes, según proceda, relacionados con cada asignación o adjudicación, e incorporará todas las modificaciones resultantes de haberse aplicado con éxito el procedimiento de modificación pertinente, y suministrará copias, en formato apropiado, al Secretario General para que las publique cuando las circunstancias lo aconsejen.
NOC	S13.18 y S13.19	
SUP	S13.20	
NOC	S13.21 a S13.23	
ADD		Sección IV. Documentos de la Junta
ADD	S13.24	Cuando sea necesario, la Oficina elaborará proyectos de modificaciones o adiciones a las Reglas de Procedimiento que se distribuirán para recoger los posibles comentarios antes de su presentación a la Junta. Con una semana de anticipación, el proyecto de orden del día de cada una de las reuniones de la Junta se enviará por fax o por correo a todas las administraciones y también se pondrá a disposición en formato electrónico. Al mismo tiempo, todos los documentos a los que se hace referencia en dicho proyecto de orden del día y que estén disponibles se remitirán por fax o por correo a las administraciones que los soliciten y simultáneamente estarán accesibles en formato electrónico.
ADD	S13.25	Una semana después de la reunión de la Junta, se publicará un resumen de todas las decisiones tomadas en dicha reunión, así como las actas aprobadas de la reunión precedente de la Junta. Dichas actas se distribuirán a las administraciones mediante carta circular de la Oficina y también deberán estar disponibles en formato electrónico.

ADD **S13.26** En los locales de la Oficina se conservará para consulta pública por las administraciones un ejemplar de todos los documentos considerados en las reuniones de la Junta, incluidas las actas, todos los cuales deberán también estar disponibles en formato electrónico.

ARTÍCULO S14

Procedimiento de revisión de las conclusiones u otras decisiones de la Oficina

NOC **S14.1**

MOD **S14.2**

Con tal fin, la administración interesada enviará a la Oficina una solicitud de revisión; citará asimismo las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y las referencias que procedan e indicará la medida que solicite.

NOC **S14.3**

MOD **S14.4**

Si el resultado de la revisión resuelve satisfactoriamente la cuestión con la administración que la solicitó sin perjudicar los intereses de otras administraciones, la Oficina publicará un resumen de la revisión, los argumentos, la conclusión y las repercusiones que afecten a otras administraciones, para información de todos los Miembros de la Unión. Si esta revisión da lugar a una modificación de una conclusión a la que llegó previamente la Oficina, ésta volverá a aplicar los pasos pertinentes del procedimiento por el cual se llegó a la conclusión previa incluyendo, si ha lugar, la supresión de las inscripciones correspondientes en el Registro o cualquier efecto consiguiente sobre las notificaciones recibidas posteriormente por la Oficina.

NOC **S14.5 a S14.7A**

SUP **S14.8 y S14.9**

ARTÍCULO S19

Identificación de las estaciones

Sección I. Disposiciones generales

NOC **S19.1 a S19.27**

MOD **S19.28**

§ 11. Cada Estado Miembro se reserva el derecho a establecer sus propios procedimientos para identificar las estaciones adscritas a las necesidades de su defensa nacional. No obstante, deberá emplear, en la medida de lo posible, distintivos de llamada fácilmente identificables como tales y que contengan los caracteres distintivos de su nacionalidad.

Sección II. Atribución de series internacionales y asignación de distintivos de llamada

ADD **S19.28A**

§ 11A.(1) A los efectos de la provisión de señales de identificación, se entenderá por *territorio o zona geográfica* el territorio dentro de cuyos límites se sitúa la estación. Para las estaciones móviles, se entenderá que es el territorio dentro de cuyos límites se sitúa la administración responsable. Un territorio que no tenga responsabilidad plena de sus relaciones internacionales será considerado a estos efectos como zona geográfica.

ADD **S19.28B**

(2) En todos los documentos de la Unión en que se utilicen los términos *atribución de series de distintivos de llamada* y *asignación de distintivos de llamada*, tales términos tendrán el siguiente significado:

Medios de identificación	Términos utilizados en este Reglamento

Series internacionales de distintivos de llamada (incluyendo las cifras de identificación marítima (MID) y los números de llamada selectiva)	Atribución a la administración de un Estado Miembro (véase la definición en el número 1002 de la Constitución)
Distintivos de llamada (incluyendo las cifras de identificación marítima (MID) y los números de llamada selectiva)	Asignación por una administración a las estaciones que funcionan en un territorio o zona geográfica (véase el número S19.28A)

MOD	S19.29	§ 12. (1) Las estaciones abiertas a la correspondencia pública internacional, las estaciones de aficionado y todas las demás estaciones que puedan causar interferencias perjudiciales más allá de las fronteras del territorio o zona geográfica donde estén situadas, deberán poseer distintivos de llamada de la serie internacional atribuida a su administración en el Cuadro de atribución de series internacionales de distintivos de llamada que figura en el apéndice S42 .
NOC	S19.30 a S19.33	
MOD	S19.34	§ 15. El Secretario General será responsable de la atribución de cifras de identificación marítima (MID) a las administraciones y publicará periódicamente la información relativa a las MID.
SUP	S19.34.1	
MOD	S19.35	§ 16. El Secretario General será responsable de la atribución de cifras de identificación marítima (MID) adicionales a las administraciones dentro de los límites especificados ² , a condición de que esté convencido de que las posibilidades ofrecidas por las MID atribuidas a una administración se agotarán pronto, a pesar de la prudente asignación de identidades de estación de barco indicada en la sección VI, que debe ser conforme a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T pertinentes.
SUP	S19.35.1	
MOD	S19.35.2	² Ninguna administración, en ningún caso, puede reclamar más MID que el número total de estaciones que figuran en el Nomenclátor de estaciones de barco de la UIT (Lista V) dividido por 1000.
MOD	S19.36	§ 17. Se ha atribuido inicialmente una sola cifra de identificación marítima (MID) a cada administración. No debe solicitarse una segunda MID a menos que la primera MID atribuida esté agotada en el 80% en la categoría básica de tres ceros finales y que, conforme al aumento de asignaciones, se prevea un agotamiento del 90%. Los mismos criterios deben aplicarse a las sucesivas peticiones de MID.
NOC	S19.37	
MOD	S19.38	§ 19. (1) Cada administración elegirá los distintivos de llamada de sus estaciones y, si el sistema de llamada selectiva utilizado es conforme al descrito en la Recomendación UIT-R M.257-3, los números de llamada selectiva de sus estaciones de barco y los números de identificación de sus estaciones costeras entre las series internacionales que se le hayan atribuido o facilitado, notificará al Secretario General estos datos conjuntamente con los que deberán figurar en las Listas I, IV, V, VI y VIIIA. Esta última disposición no se aplica a los distintivos de llamada asignados a las estaciones de aficionado ni a las estaciones experimentales.
MOD	S19.39	(2) Cada administración asignará la identidad del servicio móvil marítimo de sus estaciones en la serie de cifras de identificación marítima que le haya sido atribuida y notificará esta información al Secretario General para su inclusión en las listas correspondientes, de conformidad con el artículo S20 .

NOC **S19.40 a S19.82**

Sección V. Números de llamada selectiva del servicio móvil marítimo

NOC **S19.83 a S19.95**

MOD **S19.96** (2) Cada administración elegirá los números de llamada selectiva que haya de asignar a sus estaciones de barco en las series que le hayan sido facilitadas. Las administraciones notificarán inmediatamente a la Oficina de Radiocomunicaciones, de conformidad con el número **S20.16**, cuando asignen números de llamada selectiva a las estaciones de barco.

ADD **S19.96A** (2A) Se asignan cinco cifras como número de llamada selectiva de estación de barco al equipo de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia (SSFC) (que se describe en la Recomendación UIT-R M.257-3) para llamada de radiotelefonía y para la transición del equipo de impresión directa en banda estrecha (IDBE) (que se describe en la Recomendación UIT-R M.476-5). En una administración puede utilizarse el mismo número de cinco cifras:

- para identificación de las estaciones de barco equipadas con equipo SSFC e IDBE;
- para identificación de las estaciones de dos barcos distintos equipados únicamente con equipo SSFC o IDBE.

NOC **S19.97**

Sección VI. Identidades del servicio móvil marítimo en el servicio móvil marítimo y en el servicio móvil marítimo por satélite

NOC **S19.98**

A. Generalidades

MOD **S19.99** § 39. Cuando una estación¹ del servicio móvil marítimo o del servicio móvil marítimo por satélite tenga que utilizar identidades del servicio móvil marítimo, la administración responsable de la estación le asignará la identidad de acuerdo con lo dispuesto en los números **S19.100 a S19.126**; al hacerlo, las administraciones deben tener en cuenta las Recomendaciones UIT-R y UIT-T pertinentes. Las administraciones notificarán inmediatamente a la Oficina de Radiocomunicaciones, de conformidad con el número **S20.16**, cuando asignen identidades del servicio móvil marítimo.

NOC **S19.99.1 a S19.106**

SUP **S19.107**

NOC **S19.108 a S19.118**

D. Identidades de llamada a grupos de barcos

NOC **S19.119**

MOD **S19.120** (2) La MID utilizada indica solamente el territorio o la zona geográfica de la administración que asigna la identidad de llamada a grupos de barcos, de manera que no impide efectuar llamadas de grupo a flotas que comprendan barcos de diferentes nacionalidades.

NOC **S19.121**

E. Identidades de estación costera

NOC **S19.122**

MOD **S19.123** (2) La MID indica el territorio o la zona geográfica en que está situada la estación costera o la estación terrena costera.

NOC **S19.124**

F. Identidades de llamada a grupos de estaciones costeras

NOC **S19.125**

MOD **S19.126** (2) La MID utilizada indica solamente el territorio o la zona geográfica de la administración que asigna la identidad de llamada a grupos de estaciones costeras. Esa identidad sólo puede asignarse a estaciones de una administración y situadas en una región geográfica, como se indica en las Recomendaciones UIT-T pertinentes.

NOC **S19.127 a S19.131**

ARTÍCULO S21

Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas de frecuencias por encima de 1 GHz

NOC **S21.1 a S21.15**

Sección V. Límites de la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones espaciales

NOC **S21.16**

MOD

CUADRO S21-4

Banda de frecuencias	Servicio	Límite en dB(W/m ²) para ángulos de llegada δ por encima del plano horizontal			Anchura de banda de referencia
		0°-5°	5°-25°	25°-90°	
...					
7 250-7 850 MHz	Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	-152	-152 + 0,5(- 5)	-142	4 kHz
...					
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	150 ⁸⁾	-150 + 0,5(- 5) ⁸⁾	140 ⁸⁾	4 kHz
12,2-12,5 GHz (Región 3) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 y de la Región 3 que figuran en los números S5.494 y S5.496)	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-148 ⁸⁾	-148 + 0,5(- 5) ⁸⁾	-138 ⁸⁾	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-127	5°-20°: -127 20°-25°: -127 + 0,56 (- 20) ²⁾	25°-29°: -113 29°-31°: -136,9 + 25 log (- 20) 31°-90°: -111	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,2-12,7 GHz (Región 2) 11,7-12,2 GHz (Región 3) 11,7-12,2 GHz (Región 2)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), satélite de órbita no geoestacionaria	-148 ⁹⁾	-148 + 0,5(- 5) ⁹⁾	-138 ⁹⁾	4 kHz

17,7-19,3 GHz ^{1) 2)}	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-115 0 -125 ⁶⁾	-115 + 0,5 (- 5) 0 -125 + (- 5) ⁶⁾	-105 0 -105 ⁶⁾	1 MHz
19,3-19,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-115	-115 + 0,5 (- 5)	-105	1 MHz

NOC **S21.16.1**

MOD **S21.16.2**

²⁾ La banda 18,6-18,8 GHz está atribuida a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo). Las administraciones deben esforzarse por reducir al mínimo los riesgos de interferencia causada a los sensores pasivos. La Recomendación UIT-R SA.1029 contiene los criterios de interferencia para los sensores pasivos de satélite.

NOC **S21.16.3 a S21.16.5**

MOD **S21.16.6**

⁶⁾ Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no geoestacionarios en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).

NOC **S21.16.7**

ADD **S21.16.8**

⁸⁾ Aunque estos límites se aplican a los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, los valores para los sistemas de satélites no geoestacionarios requieren ulterior estudio (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).

ADD **S21.16.9**

⁹⁾ Estos valores requieren ulterior estudio (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).

NOC **S21.17**

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales¹

NOC **A.S22.1 y S22.1**

Sección II. Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

MOD **S22.2**

§ 2. (1) Los sistemas de satélites no geoestacionarios no deberán causar interferencias inaceptables a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite y el servicio de radiodifusión por satélite explotados de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento.

NOC **S22.3 a S22.5**

MOD **S22.5A**

§ 5. En la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz, la densidad de flujo de potencia máxima agregada producida en la órbita de los satélites geoestacionarios e incluido un margen de $\pm 5^\circ$ de inclinación alrededor de dicha órbita por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no deberá rebasar el valor de $-168 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en cualquier ancho de banda de 4 kHz de anchura. La densidad de flujo de potencia máxima agregada deberá calcularse de acuerdo con la Recomendación UIT-R S.1256.

ADD **S22.5B**

En la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada máxima producida en la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no deberá exceder de los valores que figuran en el cuadro **S22-2**.

ADD **S22.5C** § 6. (1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente¹ producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-1** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en el cuadro **S22-1** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en el cuadro **S22-1**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

ADD **S22.5C.1** ¹ La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la superficie de la Tierra por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i / 10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{m\acute{a}x}} \right]$$

siendo:

- N_s : número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0°;
- i : índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;
- dfp_i : densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;
- $G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;
- $G_{m\acute{a}x}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;
- $dfpe$: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

ADD CUADRO **S22-1**

Banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión por satélite	Diámetro de la antena (cm)	Nivel de dfp equivalente (dB(W/m²/4 kHz)) que no debe sobrepasarse durante el porcentaje de tiempo indicado		Diagrama de radiación de la antena de referencia
		99,7%	100%	
11,7-12,5 GHz en la Región 1, 11,7-12,2 GHz y 12,5-12,75 GHz en la Región 3	30 60 90	-172,3 -183,3 -186,8	-169,3 -170,3 -170,3	Recomendación UIT-R BO.1213
12,2-12,7 GHz en la Región 2	45 100 120 180	-174,3 -186,3 -187,9 -191,4	-165,3 -170,3 -170,3 -170,3	§ 3.7.2 del anexo 5 al apéndice S30
17,3-17,8 GHz en la Región 2	Para ulterior estudio ¹⁾			
¹⁾ La interferencia proveniente de sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario (SFS no OSG) en los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario (SRS OSG) que funcionan en las bandas de frecuencia 17,3-17,8 GHz está relacionada con las siguientes dos situaciones de compartición: – de estación terrena transmisora del SFS no OSG a estación terrena receptora OSG; – de estación espacial transmisora del SRS OSG a estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG. Ambas situaciones requieren estudio, sobre todo porque la coexistencia entre estaciones terrenas receptoras del SRS y un gran número de terminales transmisores del SFS no OSG no sería factible dentro de un mismo país.				

ADD

S22.5D

(2) La densidad de flujo de potencia combinada² producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro.

ADD

S22.5D.1

² La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

siendo:

N_e : número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0°, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;

i : índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;

- P_i : potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;
- i : ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $G_t(i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- d_i : distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $dfpc$: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

ADD

CUADRO S22-2

Banda de frecuencia (GHz)	dfp combinada en dB(W/m ² /4 kHz)	Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada
17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2	-163	100%

ADD

S22.5E

(3) La densidad de flujo de potencia equivalente¹ producida en cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro **S22-3** del servicio fijo por satélite, incluidas las emisiones procedentes de un satélite reflector, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-3** para los porcentajes de tiempo indicados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en espacio libre en todas las antenas de referencia y anchuras de banda de referencia especificadas en este cuadro y para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

ADD

S22.5E.1

¹ La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la superficie de la Tierra por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{m\acute{a}x}} \right]$$

siendo:

- N_s : número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0°;
- i : índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;
- dfp_i : densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;
- $G_r(i)$: ganancia (expresada como relación) de la antenna receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;
- $G_{m\acute{a}x}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antenna receptora de referencia;
- $dfpe$: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

ADD

CUADRO **S22-3**

PARTE A

Bandas de frecuencias (GHz)	dfp equivalente dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antenna de referencia y diagrama de radiación de referencia
10,7-11,7,	-179	99,7	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
11,7-12,2 en la Región 2,	-192	99,9	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
12,2-12,5 en la Región 3, y	-186	99,97	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	-195	99,97	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-170	99,999	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-173	99,999	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-178	99,999	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-170	100	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5

CUADRO **S22-3**

PARTE B

Banda de frecuencias (GHz)	dfp equivalente dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antenna de referencia y diagrama de radiación de referencia

17,8-18,6	-165 -151	99,0	40 1000	30 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-165 -151	99,0	40 1000	70 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-165 -151	99,5	40 1000	90 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-167 -153	99,8	40 1000	1,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-180 -166	99,9	40 1000	5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-184 -170	99,9	40 1000	7,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-188 -174	99,9	40 1000	12 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-165 -151	100	40 1000	30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5
19,7-20,2	-154 -140	99,0	40 1000	30 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-164 -150	99,9	40 1000	90 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-167 -153	99,8	40 1000	2 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-174 -160	99,9	40 1000	5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-154 -140	100	40 1000	30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5

ADD **S22.5F** (4) La densidad de flujo de potencia combinada² producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro **S22-4** para cualquier porcentaje de tiempo. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro.

ADD **S22.5F.1** ² La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

siendo:

N_e : número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0°, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;

- i : índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;
- P_i : potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $G_t(i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- d_i : distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $dfpc$: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

NOTA – Los cuadros **S22-1** a **S22-4** y los números **S22.26** a **S22.29** contienen límites provisionales correspondientes al nivel de la interferencia causada por un sistema del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias que se aplicarán de conformidad con las Resoluciones **130 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y están sujetos a confirmación por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

ADD

CUADRO **S22-4**

PARTE A

Banda de frecuencias (GHz)	dfp combinada dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)
12,5-12,75	170	100	4
12,75-13,25	186	100	4
13,75-14,5	170	100	4

CUADRO **S22-4**

PARTE B

Banda de frecuencias (GHz)	dfp combinada dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)
27,5-28,6 y	159	100	40
29,5-30	145	100	1000

ADD **S22.5G** Los límites indicados en los cuadros **S22-1** y **S22-3** pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

NOC **S22.III.1 a S22.25**

Sección VI. Limitaciones de la potencia fuera del eje de las antenas de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite¹

ADD **S22.VI.1** ¹ Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso en espera del examen de los valores en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

MOD **S22.26** § 9. El nivel de la potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ fuera del eje, correspondiente a un ángulo de 2,5° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima
$2,5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$		(39 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
$7^\circ < \varphi \leq 9,2^\circ$		18 dB(W/40 kHz)
$9,2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$		(42 – 25 log φ) dB(W/40 kHz)
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$		0 dB(W/40 kHz)

ADD **S22.27** Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima
$2,5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$		(53 – 25 log φ) dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9,2^\circ$		32 dBW
$9,2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$		(56 – 25 log φ) dBW
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$		14 dBW

ADD **S22.28** Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima

$2,5^{\circ} \leq \varphi \leq 7^{\circ}$		$(53 - 25 \log \varphi)$ dBW
$7^{\circ} < \varphi \leq 9,2^{\circ}$		32 dBW
$9,2^{\circ} < \varphi \leq 48^{\circ}$		$(56 - 25 \log \varphi)$ dBW
$48^{\circ} < \varphi \leq 180^{\circ}$		14 dBW

ADD **S22.29** Los límites de p.i.r.e. indicados en los números **S22.26**, **S22.27** y **S22.28** son aplicables en las bandas siguientes, atribuidas al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):

12,75-13,25 GHz,

13,75-14 GHz,

14-14,5 GHz.

ARTÍCULO S23

Servicios de radiodifusión

NOC **S23.1 a S23.12**

Sección II. Servicio de radiodifusión por satélite

MOD **S23.13** § 4. Al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo.

ARTÍCULO S30

Disposiciones generales

Sección I. Introducción

MOD **S30.1** § 1. Este capítulo contiene las disposiciones para el funcionamiento del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) que se definen íntegramente en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, texto revisado. Las transmisiones de socorro, urgencia y seguridad pueden también efectuarse, utilizando técnicas de telegrafía Morse o de radiotelefonía, de conformidad con lo dispuesto en el apéndice **S13** y en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Las estaciones del servicio móvil marítimo, cuando utilicen frecuencias y técnicas de conformidad con el apéndice **S13**, deberán cumplir las disposiciones adecuadas de dicho apéndice.

NOC **S.30.2 a S30.13**

ARTÍCULO S31

Frecuencias para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM)

Sección I. Consideraciones generales

MOD **S31.1** § 1. Las frecuencias que han de utilizarse para transmisiones de socorro y seguridad en el SMSSM figuran en el apéndice **S15**. Además de las frecuencias enumeradas en el apéndice **S15**, las estaciones costeras deberían utilizar otras frecuencias adecuadas para la transmisión de mensajes de seguridad.

NOC **S31.2 a S31.11**

Sección III. La escucha en las frecuencias

NOC **S.31.12 a S31.15**
ADD **S31.16**

C. Estaciones de barco

MOD **S31.17** § 8. (1) Las estaciones de barco, cuando estén equipadas para ello, mantendrán, mientras estén en el mar, una escucha automática de llamada selectiva digital en las frecuencias adecuadas para llamadas de socorro y seguridad de las bandas de frecuencias en que estén funcionando. Las estaciones de barco mantendrán también, cuando estén así equipadas, una escucha automática de las frecuencias apropiadas para la recepción automática de transmisiones de boletines meteorológicos y avisos a los navegantes y otras informaciones urgentes para los barcos. Sin embargo, las estaciones de barco deberán continuar aplicando, con respecto a la escucha, las disposiciones pertinentes que figuran en el apéndice **S13** (véase la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**).

NOC **S31.18 y S31.19**

MOD **S31.20** § 9. Las estaciones terrenas de barco que cumplan con lo dispuesto en el presente capítulo mantendrán la escucha mientras estén en el mar, salvo cuando estén comunicando por un canal de trabajo.

ARTÍCULO S32

Procedimientos operacionales para las comunicaciones de socorro y seguridad en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM)

Sección I. Generalidades

NOC **S32.1 a S32.5**

ADD **S32.5A** § 4A. Las administraciones deberán adoptar las medidas convenientes para asignar e inscribir las identidades utilizadas por los barcos que participan en el SMSSM, de modo que los centros de coordinación de salvamento puedan tener acceso a la información pertinente las 24 horas del día y todos los días del año. Cuando proceda, las administraciones notificarán a las organizaciones responsables las adiciones, supresiones y otras modificaciones introducidas en esas asignaciones (véanse los números **S19.39**, **S19.96** y **S19.99**). La información inscrita deberá ser conforme a la Resolución **340 (CMR-97)**.

ADD **S32.5B** Todo equipo del SMSSM a bordo, capaz de transmitir coordenadas de posición dentro de un mensaje de alerta de socorro y que no cuente con receptor electrónico integral del sistema de determinación de posición, deberá estar interconectado, a un receptor de navegación separado, si cuenta con él, para suministrar automáticamente dicha información.

NOC **S32.6 a S32.7.1**

Sección II. Alerta de socorro

NOC **S32.8**

MOD **S32.9** § 7. (1) La transmisión de un alerta de socorro indica que una unidad móvil¹ o persona² está amenazada por un peligro grave e inminente y necesita auxilio inmediato. El alerta de socorro es una llamada selectiva digital con formato de llamada de socorro³ en las bandas empleadas para las comunicaciones terrenales o con formato de mensaje de socorro, en cuyo caso se retransmite por medio de estaciones espaciales.

NOC **S32.9.1 a S32.10.1**

ADD	S32.10A	§ 7A. Se considera que una alerta de socorro es falsa si se transmitió sin indicación de que una unidad móvil o persona estaba en peligro y necesitaba auxilio inmediato (véase el número S32.9). Las administraciones que reciban una falsa alerta de socorro comunicarán esta infracción de conformidad con la sección V del artículo S15, si esa alerta: a) se transmitió intencionalmente; b) no se canceló de conformidad con la Resolución 349 (CMR-97); c) no se puede verificar, debido a que los barcos no efectuaban la escucha en las frecuencias apropiadas, de conformidad con los números S31.16 a S31.20, o no respondieron a las llamadas de una autoridad de salvamento competente; d) se repitió; o e) se transmitió utilizando una falsa identidad. Las administraciones que reciban esta comunicación adoptarán las medidas necesarias para que la infracción no se repita. Normalmente no se tomarán medidas contra el barco o el marinero que transmita y cancele una falsa alerta de socorro.
NOC	S32.11 a S32.64	ARTÍCULO S33 Procedimientos operacionales para las comunicaciones de urgencia y seguridad en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM)
NOC	S33.1 a S33.38	Sección V. Difusión de informaciones de seguridad marítima¹
ADD	S33.V.1	¹ La información sobre seguridad marítima incluye los radioavisos náuticos y meteorológicos, pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad, transmitidos normalmente hacia los barcos o desde ellos, entre barcos y entre barcos y estaciones costeras o estaciones terrenas costeras.
NOC	S33.39	<i>A. Generalidades</i>
ADD	S33.39A	§ 20A. (1) Los mensajes procedentes de estaciones de barco que contienen información relativa a la presencia de ciclones deberán transmitirse con el menor retardo posible a otras estaciones móviles en las proximidades y a las autoridades correspondientes en el primer punto de la costa con el que pueda establecerse contacto. Estas transmisiones deberán ir precedidas por la señal de seguridad.
ADD	S33.39B	(2) Los mensajes procedentes de estaciones de barco que indican la presencia de hielos peligrosos, restos de naufragio peligrosos o cualquier otro peligro inminente para la navegación marítima deberán transmitirse tan pronto como sea posible a otros barcos en las proximidades y a las autoridades correspondientes en el primer punto de la costa con el que pueda establecerse contacto. Estas transmisiones deberán ir precedidas por la señal de seguridad.
NOC	S33.40 a S33.53	
ADD		Sección VIII. Consejos Médicos
ADD	S33.54	§ 29. (1) Las estaciones móviles que necesiten consejos médicos podrán solicitarlos de cualquiera de las estaciones terrestres que figuran en el Nomenclátor de las estaciones de radiodeterminación y de las estaciones que efectúan servicios especiales.
ADD	S33.55	(2) Las comunicaciones relativas a consejos médicos pueden ir precedidas por la señal de urgencia.

ARTÍCULO S48

Personal

NOC **S48.1**

Sección II. Clase y personal mínimo en las estaciones de barco y estaciones terrenas de barco

NOC **S48.2 a S48.6**

MOD **S48.7** § 5. El personal de las estaciones de barco y estaciones terrenas de barco que no están provistas obligatoriamente de equipos de radiocomunicaciones en cumplimiento de acuerdos internacionales o de reglamentaciones nacionales y que utilizan las frecuencias y técnicas prescritas en el capítulo **SVII** estará debidamente calificado y poseerá los certificados necesarios de conformidad con las exigencias de la administración. La Resolución **343 (CMR-97)** contiene orientaciones en materia de cualificación y certificación adecuadas. Dicha Resolución describe dos certificados pertinentes, destinados al personal de estaciones de barco y de estaciones terrenas de barco para las cuales no es obligatoria la instalación de equipos de radiocomunicaciones.

ARTÍCULO S51

Condiciones de funcionamiento de los servicios marítimos

Sección I. Servicio móvil marítimo

NOC **S51.1 a S51.49**

NOC **S51.50**

D. Estaciones de barco que utilizan la radiotelefonía

NOC **S51.51 y S51.52**

MOD **S51.53** a) transmitir en clase J3E en la frecuencia portadora de 2 182 kHz, y recibir emisiones de clase J3E en la frecuencia portadora de 2 182 kHz salvo para los equipos mencionados en el número **S51.56** (véase también el apéndice **S13**).

NOC **S51.54 a S51.80**

ARTÍCULO S52

Disposiciones especiales relativas al empleo de las frecuencias

Sección I. Disposiciones generales

NOC **S52.1** *A. Transmisiones radiotelegráficas de banda lateral única*

NOC **S52.2**

MOD **S52.3** (2) Siempre que en estas disposiciones se especifique la emisión de clase F1B, las emisiones de clase J2B y J2D, se considerarán equivalentes. Sin embargo, esta última emisión no se utilizará con las frecuencias de ondas decamétricas de socorro y seguridad enumeradas en el apéndice **S15**.

NOC **S52.4** *B. Bandas comprendidas entre 415 kHz y 535 kHz*

NOC **S52.5 y S52.6**

MOD **S52.7** (2) En el servicio móvil marítimo la frecuencia de 490 kHz, se utiliza a partir del 1 de febrero de 1999, exclusivamente para la transmisión por estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e informaciones urgentes a los barcos empleando la telegrafía de impresión directa de banda estrecha.

NOC **S52.8 a S52.15**

Sección II. Utilización de las frecuencias para radiotelegrafía Morse

NOC **S52.16 a S52.52**

NOC **S52.53**

D. Bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz

D1. Generalidades

MOD **S52.54** § 19. (1) Las estaciones de barco equipadas para trabajar en radiotelegrafía Morse en las bandas especificadas en las secciones IV y V de la Parte B del apéndice **S17** utilizarán las clases de emisiones mencionadas en el número **S52.2** para telegrafía Morse, a una velocidad no superior a 40 baudios. Las estaciones de las embarcaciones de salvamento podrán emplear, en estas bandas, emisiones de clase A2A o H2A (véase el apéndice **S13**)⁶.

ADD **S52.54.1** ⁶ Además, está permitida la utilización de las emisiones de clase J2B y J2D si no se causa interferencia a las operaciones Morse A1A. Sin embargo, estas emisiones no se utilizarán en las frecuencias de ondas decamétricas de socorro y seguridad enumeradas en el apéndice **S15**.

MOD **S52.55** (2) A reserva de lo dispuesto en los números **S52.222.1** y **S52.54.1**, las estaciones costeras de radiotelegrafía Morse que funcionen en las bandas exclusivas del servicio móvil marítimo entre 4 000 kHz y 27 500 kHz no utilizarán transmisiones de tipo 2 (véase el número **S52.18**).

NOC **S52.56 a S52.175**

Sección VI. Utilización de las frecuencias para radiotelefonía

NOC **S52.176 a S52.181**

NOC **S52.182**

B. Bandas comprendidas entre 1 605 kHz y 4 000 kHz

NOC **S52.183 a S52.188**

B2 Llamada y respuesta

MOD **S52.189** § 87. (1) La frecuencia de 2 182 kHz¹ es una frecuencia internacional de socorro en radiotelefonía (véase el apéndice **S13** para más detalles sobre su uso con fines de socorro, urgencia, seguridad y para las llamadas de las radiobalizas de localización de siniestros).

NOC **S52.189.1 a S52.215**

NOC **S52.216** *C. Bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz*

C1. Modo de funcionamiento de las estaciones

MOD **S52.217** § 96. (1) La clase de emisión que se utilizará para radiotelefonía analógica en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz será J3E; para las telecomunicaciones digitales en esas bandas la clase de emisión será J2D.

NOC **S52.218**

MOD **S52.219** (3) Las estaciones costeras que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S52.217** en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz deberán emplear la potencia mínima necesaria para cubrir su zona de servicio, y en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 10 kW por canal.

MOD **S52.220** (4) Las estaciones de barco que utilicen las clases de emisión J3E o J2D de conformidad con **S.52.217** en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz en ningún momento harán uso de una potencia de cresta superior a 1,5 kW por canal.

NOC **S52.221 a S52.260**

ARTÍCULO S53

Orden de prioridad de las comunicaciones

MOD	S53.1	§ 1. Todas las estaciones del servicio móvil marítimo y del servicio móvil marítimo por satélite deberán poder ofrecer los cuatro niveles de prioridad siguientes: (1) Llamadas de socorro, mensajes de socorro y tráfico de socorro. (2) Comunicaciones de urgencia. (3) Comunicaciones de seguridad. (4) Otras comunicaciones.
SUP	S53.1.1 y S53.1.2	
ADD	S53.2	§ 2. En un sistema totalmente automatizado, en el que sea impracticable ofrecer los cuatro niveles de prioridad, la categoría 1 recibirá prioridad hasta que, por acuerdos internacionales¹, tales sistemas dejen de estar exonerados de la obligación de ofrecer los cuatro órdenes de prioridad.
ADD	S53.2.1	¹ La Organización Marítima Internacional (OMI) elabora y adopta los requisitos y las normas de calidad de funcionamiento de los sistemas y equipos de radiocomunicaciones de socorro y seguridad marítimos.

ARTÍCULO S59

Aplicación provisional del Reglamento de Radiocomunicaciones

MOD	S59.1	Este Reglamento, que complementa las disposiciones de la Constitución y del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992) y que ha sido revisado y figura en las Actas Finales de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995 y Ginebra, 1997), se aplicará provisionalmente de acuerdo con el artículo 54 de la Constitución, como se indica a continuación.
MOD	S59.2	Las disposiciones de este Reglamento, revisadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995), concernientes a atribuciones de frecuencias nuevas o modificadas (incluidas cualesquiera condiciones nuevas o modificadas aplicables a las atribuciones existentes) y las disposiciones conexas de los artículos S21 y S22 y el apéndice S4, se aplican provisionalmente desde 1 de enero de 1997.
ADD	S59.3	Las demás disposiciones de este Reglamento revisadas por las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995 y 1997) se aplicarán provisionalmente a partir del 1 de enero de 1999, con las siguientes excepciones:
ADD	S59.4	– las disposiciones revisadas para las que se estipulan otras fechas efectivas de aplicación en las Resoluciones 49 (CMR-97), 51 (CMR-97), 52 (CMR-97), 54 (CMR-97), 130 (CMR-97), 533 (CMR-97), 534 (CMR-97) y 538 (CMR-97).

APÉNDICES

MOD

APÉNDICE S3

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

(véase el artículo S3)

1. Las secciones siguientes contienen los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales expresados en términos de la potencia indicada en los cuadros de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de transmisión de la antena. La sección 1 es aplicable hasta el 1 de enero de 2012 a los transmisores instalados hasta el 1 de enero de 2003; la sección 2 es aplicable a los transmisores instalados después del 1 de enero de 2003 y a todos los transmisores después del 1 de enero de 2012. Este apéndice no cubre las emisiones fuera de banda, que están contempladas en la disposición S4.5 del Reglamento de Radiocomunicaciones.
2. Ninguna emisión no esencial procedente de elementos de la instalación distintos de la antena y de su línea de transmisión deberá producir un efecto mayor que el que se produciría si dicho sistema radiante se alimentase con la potencia máxima permitida en la frecuencia de la emisión no esencial.
3. Ahora bien, esos niveles no se aplican a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros, transmisores de localización de urgencia, transmisores de socorro de barcos, transmisores de botes salvavidas, estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento ni a los transmisores de barco cuando se utilizan en situaciones de emergencia.
4. Por razones técnicas o de explotación, para proteger servicios específicos en ciertas bandas de frecuencias pueden aplicarse niveles más estrictos que los especificados. Para proteger estos servicios, tales como los servicios de seguridad y pasivos, se aplicarán los niveles adoptados por la conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Asimismo, pueden fijarse niveles más estrictos por acuerdo específico entre las administraciones interesadas. Además, puede ser necesario dar especial consideración a las emisiones no deseadas del transmisor, para proteger los servicios de seguridad, de radioastronomía y los servicios espaciales que emplean sensores pasivos. La información sobre los niveles de interferencia perjudicial a los satélites de exploración de la Tierra, la radioastronomía y la detección meteorológica pasiva figura en la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329.
5. Los límites de emisiones no esenciales para el equipo combinado de radiocomunicaciones y tecnología de la información son los indicados para los transmisores de radiocomunicaciones.

ADD

Sección I. Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados antes del 1 de enero de 2003 (válido hasta el 1 de enero de 2012)

6. Los métodos de medición aplicables a los sistemas de radar deben guiarse por la Recomendación UIT-R M.1177. En el caso de sistemas de radares para los cuales no existen métodos aceptables de medición, se deberá obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

MOD

CUADRO I

**Valores de la atenuación y niveles de potencia media absoluta utilizados
para calcular los niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no
esenciales para su utilización con los equipos radioeléctricos**

Banda de frecuencias que contiene la asignación (excluido el límite inferior, pero incluido el superior)	Para todo componente no esencial, la atenuación (potencia media dentro de la anchura de banda necesaria en relación con la potencia media del componente no esencial de que se trate) será como mínimo la especificada a continuación y no se superarán los niveles de potencia media absoluta indicados (Nota 1)
9 kHz a 30 MHz	40 decibelios 50 milivatios 2), 3), 4)
30 MHz a 235 MHz	
– potencia media superior a 25 vatios	60 decibelios 1 milivatio 5)
– potencia media igual o inferior a 25 vatios	40 decibelios 25 microvatios
235 MHz a 960 MHz	
– potencia media superior a 25 vatios	60 decibelios 20 milivatios 6), 7)
– potencia media igual o inferior a 25 vatios	40 decibelios 25 microvatios 6), 7)
960 MHz a 17,7 GHz	
– potencia media superior a 10 vatios	50 decibelios 100 milivatios 6), 7), 8), 9)
– potencia media igual o inferior a 10 vatios	100 microvatios 6), 7), 8), 9)
Por encima de 17,7 GHz	Deberán emplearse los valores más bajos que puedan obtenerse (véase la Recomendación 66 (Rev.CMR-97)).

Notas al cuadro I

1) Al verificar el cumplimiento de las disposiciones del cuadro, deberá comprobarse que la anchura de banda del equipo de medición es lo suficientemente grande para aceptar todos los componentes significativos de la emisión no esencial de que se trate.

2) Para los transmisores móviles que funcionen en frecuencias inferiores a 30 MHz, todo componente no esencial debe tener una atenuación de 40 decibelios, por lo menos, sin exceder el valor de 200 milivatios; sin embargo, deberán hacerse los mayores esfuerzos para ajustarse al nivel de 50 milivatios, siempre que sea posible.

3) Para los transmisores con una potencia media superior a 50 kilovatios que pueden trabajar en dos o más frecuencias y que cubren una gama de frecuencias próxima o mayor que una octava o más, no es obligatoria la reducción a menos de 50 milivatios pero se proporcionará una atenuación mínima de 60 decibelios.

4) Para los equipos portátiles cuya potencia media sea inferior a 5 vatios, la atenuación debe ser de 30 decibelios, pero se harán los mayores esfuerzos posibles por alcanzar una atenuación de 40 decibelios.

5) Las administraciones pueden adoptar un nivel de 10 milivatios a condición de que no se produzca interferencia perjudicial.

6) Cuando varios transmisores alimenten una antena común o antenas poco espaciadas en frecuencias próximas, deberán hacerse los mayores esfuerzos posibles por ajustarse a los niveles especificados.

7) Como estos niveles quizá no proporcionen una protección suficiente a las estaciones de recepción del servicio de radioastronomía y de servicios espaciales, podría ser necesario considerar niveles más estrictos en cada caso particular, según la posición geográfica de las estaciones de que se trate.

8) Estos niveles no son aplicables a sistemas que utilizan técnicas de modulación digital, pero pueden utilizarse como orientación. Los valores correspondientes a estos sistemas podrán ser proporcionados por las Recomendaciones UIT-R disponibles pertinentes (véase la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**).

9) Estos niveles no son aplicables a las estaciones de los servicios espaciales, pero conviene que los niveles de sus emisiones no esenciales se mantengan en los valores más bajos que sean compatibles con los condicionamientos técnicos y económicos impuestos a este material. Para los valores aplicables a estos sistemas podrá referirse a las Recomendaciones UIT-R disponibles pertinentes (véase la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**).

ADD

Sección II. Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

Aplicación de estos límites

7. La gama de frecuencias de medición de las emisiones no esenciales va de 9 kHz a 110 GHz o hasta el segundo armónico, si es superior a esta frecuencia.

8. En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no deseadas. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación deberá utilizarse cuando no sea posible medir la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares que conforman haces.

9. En la última versión de la Recomendación UIT-R M.1177 se ofrece orientación sobre los métodos de medición de las emisiones no deseadas procedentes de sistemas de radares. Las anchuras de banda de referencia necesarias para realizar mediciones correctas de las emisiones no esenciales de radar deben calcularse para cada sistema de radar en particular. En consecuencia, para los tres tipos generales de radar de modulación de impulsos utilizados en radionavegación, radiolocalización, adquisición, seguimiento y otras funciones de radiodeterminación, los valores de la anchura de banda de referencia deben ser:

- para radares sin codificación por impulsos de frecuencia fija, la inversa de la longitud del impulso del radar, en segundos (por ejemplo, si la longitud del impulso del radar es 1 microsegundo, la anchura de banda de referencia es $1/1\mu\text{s} = 1\text{ MHz}$);
- para radares de impulsos codificados en fase de frecuencia fija, la inversa de la longitud del segmento codificado en fase, en segundos (por ejemplo, si el segmento codificado en fase tiene una duración de 2 microsegundos, la anchura de banda de referencia es $1/2\mu\text{s} = 500\text{ kHz}$);
- para radares de frecuencia modulada o de chirrido, la raíz cuadrada de la cantidad obtenida dividiendo la anchura de banda del radar, en MHz, por la longitud del impulso, en segundos (por ejemplo, si la modulación en frecuencia va de 1 250 a 1 260 MHz o 30 MHz durante el impulso de 10 microsegundos, la anchura de banda de referencia es $(30\text{ MHz}/10\mu\text{s})^{1/2} = 1,73\text{ MHz}$).

En el caso de sistemas de radares para los cuales no existan métodos aceptables de medición, se deberá obtener la potencia de emisiones no deseadas más baja posible.

10. Los niveles de emisiones no esenciales se especifican en las siguientes anchuras de bandas de referencia:

- 1 kHz entre 9 kHz y 150 kHz
- 10 kHz entre 150 kHz y 30 MHz
- 100 kHz entre 30 MHz y 1 GHz
- 1 MHz por encima de 1 GHz

Como caso especial, la anchura de banda de referencia de todas las emisiones no esenciales de los servicios espaciales debe ser de 4 kHz.

11. A los efectos del establecimiento de límites, todas las emisiones, incluidas las emisiones armónicas, los productos de intermodulación, los productos de conversión de frecuencia y las emisiones parásitas que caigan en frecuencias separadas de la frecuencia central de la emisión en un 250%, o más, de la anchura de banda necesaria de la emisión, se considerarán en general emisiones no esenciales. Sin embargo, esta separación de frecuencias puede depender del tipo de modulación utilizado, de la velocidad binaria máxima en el caso de la modulación digital, del tipo de transmisor y de los factores relacionados con la coordinación de frecuencias. Por ejemplo, en el caso de los sistemas con modulación digital (incluida radiodifusión digital), los sistemas en banda ancha, los sistemas de modulación por impulsos y los transmisores de alta potencia de banda estrecha, puede ser necesario que la separación de frecuencias sea diferente del factor 250%. En el caso de los transmisores/transpondedores multicanal o multiportadora, en los cuales pueden transmitirse simultáneamente varias portadoras desde un amplificador de salida final o una antena activa, se considera que la frecuencia central de la emisión es el centro de la anchura de banda de -3 dB del transmisor o el transpondedor, tomándose como anchura de banda necesaria la anchura de banda del transmisor o transpondedor.

12. Ejemplos de aplicación de la fórmula $43 + 10 \log (P)$ para calcular los requisitos de atenuación.

Cuando se especifican en relación con la potencia media, las emisiones no esenciales deben encontrarse al menos x dB por debajo de la potencia media total P ; es decir, $-x$ dBc. La potencia P (en vatios) debe medirse en una anchura de banda lo suficientemente amplia como para incluir la potencia media total. Las emisiones no esenciales deben medirse en las anchuras de banda de referencia que figuran en la Recomendación. La medición de la potencia de la emisión no esencial es independiente del valor de la anchura de banda necesaria. Como el límite de potencia de emisión absoluto, obtenido a partir de la fórmula $43 + 10 \log (P)$, puede ser demasiado estricto en el caso de transmisores de alta potencia, en el cuadro II también figuran potencias relativas alternativas.

Ejemplo 1

Un transmisor móvil terrestre, cualquiera que sea el valor de la anchura de banda necesaria, debe presentar una atenuación de la emisión no esencial de $43 + 10 \log (P)$, o 70 dBc, tomándose el valor menos restrictivo de ambos. Para medir emisiones no esenciales en la gama de frecuencias entre 30 MHz y 1 000 MHz, el *recomienda* 4.1 de la Recomendación UIT-R SM.329-7 señala la utilización de una anchura de banda de referencia de 100 kHz. Para otras gamas de frecuencias, la medición debe realizarse con las anchuras de banda de referencia que figuran en el *recomienda* 4.1.

Para una potencia media total medida de 10 vatios:

- La atenuación con respecto a la potencia media total es de $43 + 10 \log (10) = 53$ dBc.
- El valor de 53 dBc es menos estricto que el de 70 dBc, por lo tanto se utiliza el valor de 53 dBc.

- Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 53 dBc en una anchura de banda de 100 kHz o, convertido a nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 10 dBW – 53 dBc = –43 dBW en una anchura de banda de referencia de 100 kHz.

Para una potencia media total medida de 1 000 vatios:

- La atenuación con respecto a la potencia media total es de $43 + 10 \log (1\,000) = 73$ dBc.
- El valor de 73 dBc es más estricto que el límite de 70 dBc, por lo tanto se utiliza el valor de 70 dBc.
- Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 70 dBc en una anchura de banda de 100 kHz o, en nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 30 dBW – 70 dBc = –40 dBW en una anchura de banda de referencia de 100 kHz.

Ejemplo 2

Un transmisor de los servicios espaciales, cualquier que sea el valor de la anchura de banda necesaria, debe presentar una atenuación de las emisiones no esenciales de $43 + 10 \log (P)$, o 60 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo. Para medir las emisiones no esenciales a cualquier frecuencia, la Nota 1 al cuadro II señala la utilización de una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

Para una potencia media total medida de 20 vatios:

- La atenuación con respecto a la potencia media total es de $43 + 10 \log (20) = 56$ dBc.
- El valor de 56 dBc es menos estricto que el límite de 60 dBc, por consiguiente se utiliza el valor de 56 dBc.
- Por consiguiente: las emisiones no esenciales no deben rebasar el valor de 56 dBc en una anchura de banda de referencia de 4 kHz o, en nivel absoluto, las emisiones no esenciales no deben rebasar el nivel de 13 dBW – 56 dBc = –43 dBW en una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo ¹⁵⁾	Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	$43 + 10 \log (P)$, o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas) ^{10), 14)}	$43 + 10 \log (P)$ o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales) ^{10), 14)}	$43 + 10 \log (P)$ o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo

Radiodeterminación	$43 + 10 \log (PEP)$ o 60 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión ¹¹⁾	$46 + 10 \log (P)$ o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	$46 + 10 \log (P)$ o 70 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles ¹²⁾	43 dB por debajo de la <i>PEP</i>
Servicios de aficionados funcionando por debajo de 30 MHz (incluido el funcionamiento en BLU) ¹²⁾	$43 + 10 \log (PEP)$ o 50 dB, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo
Categoría del servicio de acuerdo con el artículo S1 o tipo de equipo ¹⁵⁾	Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados ¹²⁾	$43 + 10 \log (X)$ o 60 dBc, tomándose entre ambos el valor menos restrictivo, siendo $X = PEP$ para una modulación en BLU y $X = P$ para otras modulaciones
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia ¹³⁾	$56 + 10 \log (P)$ o 40 dBc, tomándose entre ambos valores el menos restrictivo

Radiobaliza de localización de siniestros	Sin límite
Transmisor localizador de emergencia	
Baliza de localización de personal	
Transpondedor de búsqueda y salvamento	
Transmisores de emergencia en barcos, en botes de salvamento y en dispositivos de salvamento	
Transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos cuando se utilizan en casos de emergencia	

P: potencia media en vatios en la línea de transmisión de la antena, de acuerdo con el número **S1.158**. Cuando se utiliza transmisión por ráfaga, la potencia media *P* y la potencia media de cualquier emisión no esencial se miden utilizando la potencia promediada a lo largo de la duración de la ráfaga.

PEP: potencia en la cresta de la envolvente (en vatios) suministrada a la línea de transmisión de antena, de acuerdo con el número **S1.157**.

dBc: decibelios con respecto a la potencia de portadora sin modular de la emisión. En los casos en que no hay portadora, por ejemplo en algunos esquemas de modulación digital donde la portadora no es accesible para realizar mediciones, el nivel de referencia equivalente a *dBc* es el de decibelios con respecto a la potencia media *P*.

Notas al cuadro II

¹⁰⁾ Los límites de las emisiones no esenciales aplicables a todos los servicios espaciales se indican para una anchura de banda de referencia de 4 kHz.

¹¹⁾ En las transmisiones de televisión analógica, el nivel de potencia media se define para una modulación de la señal de vídeo especificada. Esta señal de vídeo debe elegirse de tal forma que se suministre a la línea de transmisión de antena el máximo nivel de potencia media (por ejemplo, en el nivel de supresión de la señal de vídeo en el caso de sistemas de televisión con modulación negativa).

¹²⁾ Todas las clases de emisión que utilizan BLU se incluyen en la categoría «BLU».

¹³⁾ Dispositivos de radiocomunicaciones de baja potencia con una potencia de salida máxima inferior a 100 mW y destinados a comunicaciones de corto alcance o para control; normalmente dichos equipos no necesitan una licencia individual.

¹⁴⁾ Estos valores son «objetivos de diseño». Esta nota no será aplicable después de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

¹⁵⁾ En algunos casos de modulación digital (incluida la radiodifusión digital), sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de alta potencia de banda estrecha para todas las categorías de servicio, puede haber dificultades para satisfacer los límites próximos al 250% de la anchura de banda necesaria.

APÉNDICE S4

Lista refundida y cuadros de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del capítulo SIII

NOC 1. y 2.

ANEXO 1A

Lista de características de las estaciones de los servicios terrenales¹

¹ La Oficina preparará y mantendrá actualizados los formularios de notificación necesarios para la correcta aplicación de las disposiciones estatutarias del presente apéndice y las decisiones conexas de futuras conferencias. Puede encontrarse información adicional sobre los elementos indicados en este anexo y una explicación de los símbolos en el Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias.

NOC *PUNTO B a PUNTO 6B*
SUP *PUNTO 6C*
NOC *PUNTO 7A*
ADD *PUNTO 7AA – Tipo de modulación*

Si se han de utilizar emisiones en doble banda lateral (DBL), banda lateral única (BLU) o cualesquiera otras técnicas de radiodifusión recomendadas por el UIT-R, es necesario especificar el tipo de modulación elegido.

NOC *PUNTO 7B a PUNTO 8AB*
MOD *PUNTO 8B – Potencia radiada (dBW)*

Potencia radiada, en dBW, expresada en una de las formas definidas en los números **S1.161 a S1.163**. En el caso de sistemas donde se aplica control automático de potencia, debe notificarse la gama de control de potencia, expresada en dB respecto la potencia de transmisión antes indicada.

NOC *PUNTO 8BH a PUNTO 9E*
MOD *PUNTO 9EA – Altitud del emplazamiento sobre el nivel del mar*

Información sobre la altitud del emplazamiento por encima del nivel medio del mar, en metros (para las asignaciones a la radiodifusión sonora (BC) en ondas métricas y la radiodifusión de televisión (BT) en ondas métricas/decimétricas, así como para todas las estaciones terrenales en las bandas de frecuencias por encima de 1 GHz que son compartidas por los servicios de radiocomunicación espacial y radiocomunicación terrenal).

NOC *PUNTO 9EB a PUNTO 9Q*
ADD *PUNTO 9R – Ángulo de desviación*

El ángulo de desviación representa la diferencia entre el acimut de radiación máxima y la dirección de la radiación no desviada.

NOC *PUNTO 9T1 a PUNTO 10B*
SUP *PUNTO 10C*
ADD *PUNTO 10CA – Fecha de comienzo*

Se utiliza en el caso de que la necesidad comience después del inicio del horario.

ADD *PUNTO 10CB – Fecha de finalización*

Se utiliza en el caso de que la necesidad finalice antes del término del horario.

ADD *PUNTO 10CC – Días de operación*

Se utiliza cuando la estación no transmite todos los días de la semana.

NOC *PUNTO 10D a PUNTO 12B*

ANEXO 1B

Cuadro de las características que han de someterse para las estaciones de los servicios terrenales

Tipo de notificación	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4		AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1 (Art. S11)	Tipo de notificación
Punto No.	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Todos salvo BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC		Punto No.
B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B
SYNC									X					X				SYNC
1A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵⁾	X	X ⁵⁾	X	X		X	1A
1B	+	+	+	+	+	+	+	+			X ⁵⁾				+			1B
1C				+											X	+		1C
1D											X		X					1D
1E											X		X					1E
1G															O			1G
1H															X			1H
1X																X		1X
1Y																O		1Y
1Z																+		1Z
2C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+	X	X	2C
3A	X	X	X	X	X				X	O	O	O	O		X		X	3A
4A	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	+	X	4A
4B	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4B
4C	X	X	X	X	X	*1)	*1)	*1)	X	X	X	X	X	X	X	+	X	4C
4D						*1)	*1)	*1)										4D
4E						*	*	*										4E
4F																	X	4F
4G									X									4G
5A				X		X	X											5A
5B				X		X	X											5B
5C				X		X	X										*	5C
5D		*2)	*2)												X	*3)	*	5D
5E	X	*	*		X											*		5E

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

1) Ya sea (4C y 4D) o (4E).

2) (5D) o (5E y 5F).

3) Ya sea (5D y 5F) o (5E y 5F).

- 5) Puede no ser necesaria con los nuevos sistemas TerRaSys.

Cuadro de las características que han de someterse para las estaciones de los servicios terrenales (continuación)

Tipo de notificación	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4		AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1	Tipo de notificación
Punto No.	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Todos salvo BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)	Punto No.
5F	X	*	*		X											*		5F
5G	+	+	+	+	+											+	+	5G
6A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6A
6B	+	+	X	X		X	X	+								X		6B
7A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵⁾	X ⁵⁾	X ⁵⁾	X ⁵⁾	X	X	X	X	7A
7AA															X			7AA
7B				X					X					X				7B
7C1									X ⁴⁾		X		X					7C1
7C2											X		X					7C2
7D												X						7D
7E				+7)														7E
7F				+7)														7F
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
8A	*	*	X	*	X	*	*	*	X					X	X	X	*	8A
8AB				+7)														8AB
8B	*	*		*		*	*	*		X	X	X	X				*	8B
8BH										X	X	X	X					8BH
8BV										X	X	X	X					8BV
8D											X		X					8D
9	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	9
9A	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	9A
9AA														X				9AA
9AB	+	+	+	+	+				+						+	+	+	9AB
9B				+											X			9B
9C	+	+	+	+	+											+		9C
9CA														X				9CA
9D				+						X	X	X	X					9D
9E	+	+	+	+	+				X	X	X	X	X					9E
9EA	+	+	+	+	+					X	X	X	X					9EA
9EB										X	X	X	X					9EB
9EC										X	X	X	X					9EC

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

4) Para canales de baja potencia.

5) Puede no ser necesaria con los nuevos sistemas TerRaSys.

7) Esta información debe suministrarse sólo cuando se haya utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración. Esta información puede suministrarse de manera opcional en una solicitud de coordinación conforme a los números **S9.16**, **S9.18** y **S9.19**.

Cuadro de las características que han de someterse para las estaciones de los servicios terrenales (continuación)

Tipo de notificación	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4		AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1	Tipo de notificación
Punto No.	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Todos salvo BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)	Punto No.
9F														X				9F
9G	+	+	+	+	+			+							+	+		9G
9GH									X									9GH
9GV									X									9GV
9H									X	X ⁵⁾	X ⁵⁾	X ⁵⁾		+		+		9H
9I									X					X				9I
9IA														X				9IA
9J				+, + ⁷⁾											X	+		9J
9K				+ ⁷⁾														9K
9N												X ⁵⁾						9N
9NA														X				9NA
9NH										X ⁶⁾	X ⁶⁾	X ⁶⁾	X					9NH
9NV										X ⁶⁾	X ⁶⁾	X ⁶⁾	X					9NV
9O														X	X	X		9O
9P														X				9P
9Q									X					X				9Q
9R															X			9R
9T1														X				9T1
9T2														X				9T2
9T3														X				9T3
9T4														X				9T4
9T5														X				9T5
9T6														X				9T6
9T7														X				9T7
9T8														X				9T8
9T9A														+				9T9A
9T9B														X				9T9B
9T9C														+				9T9C

X Obligatorio * Uno de los puntos + Requerido en casos concretos O Opcional

⁵⁾ Puede no ser necesaria con los nuevos sistemas TerRaSys.

⁶⁾ Se utilizará en los futuros sistemas TerRaSys.

⁷⁾ Esta información debe suministrarse sólo cuando se haya utilizado como base para efectuar la coordinación con otra administración. Esta información puede suministrarse de manera opcional en una solicitud de coordinación conforme a los números **S9.16**, **S9.18** y **S9.19**.

Cuadro de las características que han de someterse para las estaciones de los servicios terrenales (fin)

Tipo de notificación	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4		AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1	Tipo de notificación
Punto No.	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Todos salvo BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)	Punto No.
9T9D														+				9T9D
10A				+														10A
10B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10B
10CA															O			10CA
10CB															O			10CB
10CC															O			10CC
10D																X		10D
10E																X		10E
10F																	X	10F
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	11
12A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	12A
12B	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	12B

X Obligatorio

* Uno de los puntos

+ Requerido en casos concretos

O Opcional

ANEXO 2A

Características de las redes de satélite o de las estaciones terrenas o de radioastronomía¹

NOC	A. a A.12	
ADD	A.13	<i>Referencia a la Sección especial de la circular semanal de la Oficina, según el caso</i> a) con la información de la publicación anticipada necesaria, conforme al número S9.1; b) con la información de coordinación necesaria, conforme al número S9.7; c) con la información necesaria, conforme al número S9.21; d) con la información de coordinación necesaria, conforme al número S9.8; e) con la información de coordinación necesaria, conforme al número S9.9; f) con la información de coordinación necesaria, conforme al número S9.11; g) con la información de coordinación necesaria, conforme al número S9.11A; h) con la información necesaria, conforme al artículo 6 del apéndice S30B.
NOC	B. a B.3	
MOD	B.4	<i>Características de la antena de la estación espacial no geoestacionaria</i> a) Ganancia isotropa de la antena en la dirección de máxima radiación (dBi) y diagrama de radiación de la antena. b) Para el caso de una estación espacial presentada de acuerdo con la Resolución 46 (Rev.CMR-97)/el número S9.11A: – orientación de los haces de las antenas receptora y transmisora del satélite, así como su diagrama de radiación; – ganancia de la antena del satélite $G(\theta_e)$ en función del ángulo de elevación en un punto fijo de la Tierra; – la pérdida de dispersión (para un satélite no geoestacionario) en función del ángulo de elevación (que se ha de determinar mediante ecuaciones o proporcionada en formato gráfico); – valores de cresta máximo y medio de la p.i.r.e./4 kHz del haz y de la p.i.r.e./1 MHz para cada haz; – para el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz, el valor de cresta calculado de la densidad de flujo de potencia producida dentro de ± 5 de inclinación de la órbita de los satélites geoestacionarios.
NOC	B.5 a D.2	

ANEXO 2B

Cuadro de las características que han de someterse para los servicios espaciales y de radioastronomía
A. Características generales de la red de satélite o de la estación terrena

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro- nomía
A.1.a	X	X	X	X	X		X	X	X	A.1.a	
A.1.b							X			A.1.b	
A.1.c								X		A.1.c	
A.1.d									X	A.1.d	
A.1.e.1						X				A.1.e.1	
A.1.e.2						X				A.1.e.2	X
A.1.e.3						X				A.1.e.3	
A.1.e.4										A.1.e.4	X
A.1.f	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.1.f	X
A.2.a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.2.a	
A.2.b	X			X						A.2.b	
A.2.c										A.2.c	X
A.3			X	X	X	X	X	X		A.3	X
A.4.a.1	X			X			X	X	X	A.4.a.1	
A.4.a.2				X			X	X		A.4.a.2	
A.4.a.3				X						A.4.a.3	
A.4.a.4				X						A.4.a.4	
A.4.a.5				X						A.4.a.5	
A.4.b.1		X	X		X					A.4.b.1	
A.4.b.2		X	X		X					A.4.b.2	
A.4.b.3		X	X		X					A.4.b.3	
A.4.b.4		X	X		X					A.4.b.4	
A.4.b.5					X					A.4.b.5	
A.4.c						X				A.4.c	
A.5				X	X	X	X	X	X	A.5	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

A. Características generales de la red de satélite o de la estación terrena (fin)

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
A.6				X	X	X	X	X	X	A.6	
A.7.a						X		X		A.7.a	
A.7.b						X		X		A.7.b	
A.7.c						X				A.7.c	
A.7.d						X		X		A.7.d	
A.8							X			A.8	
A.9							X			A.9	
A.10						X				A.10	
A.11							X	X		A.11	
A.12								X		A.12	
A.13				X	X	X				A.13	

B. Características que han de proporcionarse para cada haz de antena de satélite y cada antena de estación terrena

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
B.1			X	X	X	X	X	X	X	B.1	
B.2			X	X	X	X			X	B.2	
B.3.a				X						B.3.a	
B.3.b.1				X						B.3.b.1	
B.3.b.2				X						B.3.b.2	
B.3.c				C						B.3.c	
B.3.d				X			X	X	X	B.3.d	
B.3.e				X						B.3.e	
B.3.f				X				X		B.3.f	
B.3.g.1							X	X	X	B.3.g.1	
B.3.g.2							X	X	X	B.3.g.2	
B.3.g.3							X	X	X ⁹⁾	B.3.g.3	
B.3.g.4							X	X	X ⁹⁾	B.3.g.4	
B.3.g.5							X	X	X ⁹⁾	B.3.g.5	
B.3.g.6								X		B.3.g.6	
B.3.g.7							X			B.3.g.7	
B.4.a			X		X					B.4.a	
B.4.b			X		X					B.4.b	
B.5.a						X				B.5.a	
B.5.b						X				B.5.b	
B.5.c						X				B.5.c	
B.6										B.6	X

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

9) Sólo se requiere la información sobre el funcionamiento de la antena copolar.

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

**C. Características que han de proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencia
para un haz de antena de satélite o una antena de estación terrena**

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro- nomía
C.1	X	X	X						X	C.1	
C.2.a				X	X	X	X	X		C.2.a	
C.2.b										C.2.b	X
C.3.a				X	X	X		X		C.3.a	
C.3.b										C.3.b	X
C.4	X	X	X	X	X	X	X	X		C.4	X
C.5.a			X	X	X			X	X	C.5.a	
C.5.b						X				C.5.b	
C.5.c										C.5.c	X
C.6			X	X	X	X	X	X		C.6	
C.7.a			O	X	X	X	X	X		C.7.a	
C.7.b			O	C	C	C				C.7.b	
C.7.c			O	C	C	C				C.7.c	
C.7.d			O	C	C	C				C.7.d	
C.8.a			X ¹⁾ · 7)	X ⁷⁾	X ⁷⁾	C ⁸⁾				C.8.a	
C.8.b			X ¹⁾ · 7)	X ⁷⁾	X ⁷⁾	X				C.8.b	
C.8.c			O	X ⁶⁾	X ⁶⁾	X ⁶⁾				C.8.c	
C.8.d				X ²⁾	X ²⁾					C.8.d	
C.8.e			O	X ⁶⁾	X ⁶⁾	X ⁶⁾				C.8.e	
C.8.f			X ³⁾							C.8.f	
C.8.g				C ⁴⁾	C ⁴⁾	C ⁴⁾ · 5)				C.8.g	
C.8.h							X			C.8.h	
C.8.i								X		C.8.i	
C.8.j									X	C.8.j	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

1) Sólo es obligatorio el valor de la densidad de potencia máxima.

2) Sólo para la transmisión desde la estación espacial.

3) Sólo para la retransmisión espacio-espacio.

4) Sólo para la transmisión desde la estación terrena.

5) No se requiere para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.

6) Se requiere si es aplicable para el tipo de transmisión. Si no es aplicable, se requiere el motivo por el cual no es aplicable.

7) Es obligatorio C.8.a o C.8.b, pero no ambos.

- 8) Sólo se requiere el valor de la potencia total en la cresta de la envolvente para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.
 * La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

C. Características que han de proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencia para un haz de antena de satélite o una antena de estación terrena (fin)

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30 *	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A *	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
C.9.a			O	C	C					C.9.a	
C.9.b							X	X		C.9.b	
C.9.c			X		X					C.9.c	
C.10.a			X	X	X					C.10.a	
C.10.b			X	X	X			X		C.10.b	
C.10.c.1			X	X	X			X	X	C.10.c.1	
C.10.c.2			X	X	X			X	X	C.10.c.2	
C.10.c.3			O	X	X			X	X	C.10.c.3	
C.10.c.4			X	X	X			X	X	C.10.c.4	
C.10.c.5			X	X	X				X	C.10.c.5	
C.10.c.6								X		C.10.c.6	
C.11.a	x ¹⁰⁾	x ¹⁰⁾	X	X	X					C.11.a	
C.11.b								X		C.11.b	
C.11.c							X		X	C.11.c	
C.11.d					X					C.11.d	
C.12									X	C.12	
C.13										C.13	X
C.14							X			C.14	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

¹⁰⁾ Sólo se proporcionará la lista de designadores geográficos o de país o un texto descriptivo de la zona de servicio.

D. Características globales del enlace

Puntos del apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la sección II del artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el apéndice S30B	Puntos del apéndice	Radioastro-nomía
D.1				X						D.1	
D.2.a				X						D.2.a	
D.2.b				X						D.2.b.	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

* La aplicación de esta columna se suspende en espera de la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

APÉNDICE S5

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 S9

NOC	1. a) a d)	
MOD	e)	se incluyen en el procedimiento de coordinación con efecto a partir de la fecha de recepción ³ por la Oficina, de acuerdo con el número S9.34 , de las características especificadas en el apéndice S4 como obligatorias o necesarias, o desde la fecha del despacho, de conformidad con el número S9.29 de la información correspondiente indicada en el apéndice S4 ; o
ADD	f)	cuando proceda, de conformidad con un Plan mundial o regional de adjudicación o asignación de frecuencias y sus disposiciones asociadas;
MOD	g)	corresponden a estaciones de radiocomunicación terrenal o a estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto 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 terrenal o dentro de los tres próximos años a partir de la fecha de envío de los datos de coordinación de conformidad con el número S9.29 , considerándose el plazo que sea mayor, o a partir de la fecha de publicación mencionada en el número S9.38 , según proceda.
MOD	2.	Para la aplicación del número S9.21 , puede ser necesario el acuerdo de una administración en relación con las asignaciones de frecuencia en la misma banda de frecuencias que la asignación planificada, pertenecientes al mismo servicio o a otro servicio al cual está atribuida la banda con iguales derechos o con una categoría de atribución superior que, pueden afectar o ser afectadas, según el caso, y: a) en los casos en que interviene una estación de un servicio de radiocomunicación espacial con respecto a cualquier otra estación, o una estación de radiocomunicación terrenal con respecto a una estación terrenal: i) que están conformes con el número S11.31 y con las condiciones enumeradas en los § 1.b) a 1.g); o ii) para las cuales se ha iniciado el procedimiento indicado en el número S9.21, con efecto a partir de la fecha de recepción por la Oficina, de conformidad con el número S9.34, de las características indicadas en el apéndice S4; - o b) en el caso de estaciones de radiocomunicación terrenales que funcionen de acuerdo con el presente Reglamento o que vayan a ser explotadas antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación a otra estación terrenal o dentro de los tres próximos meses, considerándose el plazo que sea mayor.
MOD	3.	Para cada asignación de frecuencia a una estación de un servicio terrenal o espacial de radiocomunicaciones a que se refieren los § 1. y 2. anteriores, el nivel de interferencia se determinará por el método indicado en el cuadro S5-1 que se aplique al caso de que se trate.
MOD	4.	Se considerará que la asignación afecta o es afectada, según proceda, y deberá efectuarse una coordinación por el procedimiento del artículo S9 , si: a) se exceden los niveles umbral indicados en el cuadro S5-1; y b) es aplicable la condición especificada en el cuadro S5-1.
NOC	5.	
MOD	6.	No se requiere ninguna coordinación: a) cuando la utilización de una nueva asignación de frecuencia no produce o experimenta, según sea el caso, con respecto a cualquier servicio de otra administración un aumento del nivel de interferencia por encima del nivel umbral calculado de acuerdo con el método indicado en los cuadros S5-1 y S5-2; o
NOC	b) a g)	

MOD

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(véase el artículo S9)

	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
MOD	Número S9.7 OSG/OSG	Una estación de una red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicación espacial, en una banda de frecuencia y en una Región en la que este servicio no esté sujeto a un Plan, respecto a cualquier otra red de satélite en dicha órbita, en cualesquiera de los servicios de radiocomunicación espacial en una banda de frecuencias y en una Región en los que este servicio no está sujeto a un Plan, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, cuando este servicio no esté sujeto a un Plan	El valor de $\Delta T/T$ sobrepasa el 6%	Apéndice S8	
MOD	Número S9.8 OSG/OSG	Estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite (SFS) que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), con respecto a estaciones espaciales de este último servicio que están sujetas a los Planes del apéndice S30	11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,7 GHz (Región 3) 12,5-12,7 GHz (Región 1)	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias de las estaciones del SFS y el SRS; y ii) la densidad de flujo de potencia de la estación espacial del SFS excede en el territorio de otra administración situada en otra Región el valor indicado en el anexo 4 del apéndice S30	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	Véase también el artículo 7 del apéndice S30 . La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A se aplaza hasta la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 sobre la revisión de dichos apéndices

	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
MOD	Número S9.9 OSG/OSG	Estación del SFS en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con enlaces de conexión del SRS que están sujetos al Plan del apéndice S30A	17,7-18,1 GHz (Región 1) 17,7-18,1 GHz (Región 3) 17,7-17,8 GHz (Región 2)	i) El valor de T_S/T_S sobrepasa el 4% (véase la sección I del anexo 4 del apéndice S30A); y ii) la separación angular geocéntrica entre los satélites es inferior a 3° o superior a 150°	i) Caso II del apéndice S8 ii) Anexo 1 del apéndice S8	Las indicaciones de la columna umbral/condición no se aplican cuando la separación angular geocéntrica entre una estación espacial transmisora del SFS y una estación espacial receptora del Plan de enlaces de conexión excede de 150° y la densidad de flujo de potencia en el espacio libre de la estación espacial transmisora del SFS no excede de -137 dB(W/m ² /MHz) en la superficie de la Tierra, en el limbo ecuatorial. La aplicación de esta disposición respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A se aplaza hasta la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 sobre la revisión de dichos apéndices

MOD	Número S9.11 OSG/ terrenal	Una estación espacial del SRS en cualquier banda compartida a título primario con igualdad de derechos con servicios terrenales, cuando el SRS no esté sujeto a un Plan, con respecto a los servicios terrenales	620-790 MHz 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz 2 520-2 655 MHz 2 655-2 670 MHz 12,5-12,75 GHz (Región 3) 17,7-17,8 GHz (Región 2) 21,4-22 GHz (Región 1, Región 3) 40,5-42,5 GHz 84-86 GHz	Condición: superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
MOD	Número S9.12 1) No OSG no OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a S9.11A , con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro S5-2	Condición: superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
MOD	Número S9.12 2) No OSG/OSG	Estación de una red de satélite en órbita no geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a S9.11A , con respecto a cualquier otra red de satélite en la órbita geoestacionaria exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro S5-2	Condición: superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

MOD	Número S9.13 OSG/no OSG	Estación de una red de satélite en la órbita geoestacionaria en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten a S9.11A con respecto a cualquier otra red de satélite en órbita no geoestacionaria, exceptuando el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Véase el cuadro S5-2	Condición: superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones
MOD	Número S9.14 No OSG/ terrenal, OSG/ terrenal	Estación espacial de una red de satélites en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número S9.11A , con respecto a estaciones de servicios terrenales que exceden (los) umbral(es)	Véase el cuadro S5-2	Véase el § 1 del anexo 1 de este apéndice	Véase el § 1 del anexo 1 de este apéndice	

(MOD)	Número S9.15 No OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena típica, con respecto a estaciones terrenales en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número S9.11A atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país	Véase el cuadro S5-2	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice	
MOD	Número S9.16 Terrenal/ No OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal dentro de la zona de coordinación de una estación terrena de una red de satélite no geoestacionario en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número S9.11A	Véase el cuadro S5-2	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase el § 2 del anexo 1 de este apéndice	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número S9.15
	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones

MOD	Número S9.17 OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 1 GHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otro país a excepción de la coordinación con arreglo a S9.15	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial, salvo las bandas mencionadas en los Planes del apéndice S30A	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración	Apéndice S7 (Para las estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz y 2 500- 2 516,5 MHz, véase la columna «Observaciones») 1) La zona de coordinación de una estación terrena aerotransportada se determina extendiendo su zona de servicio en 1 000 km con respecto al servicio aeronáutico móvil (terrenal) o 500 km con respecto a servicios terrenales distintos del aeronáutico móvil	NOTA – Para las estaciones terrenas del SRDS se utilizará una distancia de coordinación uniforme de 400 km, correspondiente a una estación terrena aerotrans- portada del SRDS. En los casos en que dichas estaciones terrenas funcionen exclusivamente en tierra se utilizará una distancia de coordinación de 100 km
	Número S9.17 OSG, no OSG/ terrenal (cont.)				2) Para estaciones terrenas receptoras del servicio de meteorología por satélite en las bandas de frecuencia compartidas con el servicio de ayudas a la meteorología, la distancia de coordinación se considera como la distancia de visibilidad en función del ángulo de elevación de la estación terrena sobre el horizonte para una radiosonda situada a una altura de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo un radio terrestre efectivo de 4/3	La aplicación de esta disposición a las bandas y servicios a los que se refieren respecto de los artículos 6 y 7 de los apéndices S30 y S30A se aplaza hasta la decisión de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 sobre la revisión de dichos apéndices S30 y S30A
	Referencia del artículo S9	Caso	Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación	Umbral/condición	Método de cálculo	Observaciones

MOD	Número S9.17A OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de otro país, a excepción de las bandas de frecuencias sujetas a los Planes del apéndice S.30A	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena recubre el territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	i) Para las bandas del cuadro S5-2, ver el § 2 del anexo 1 de este apéndice ii) Ver Recomendaciones UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 y UIT-R IS.849	
MOD	Número S9.18 Terrenal/ OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número S9.17 dentro de la zona de coordinación de una estación terrena respecto de ésta, a excepción de la coordinación con arreglo a S9.16 y S9.19	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna «Observaciones»	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número S9.17
MOD	Número S9.19 Terrenal/ OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS, a excepción de los casos en que este servicio está sujeto al Plan del apéndice S30	Bandas indicadas en el anterior número S9.11	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la densidad de flujo de potencia de la estación terrenal en el borde de la zona de servicio del SRS sobrepasa el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
NOC	Número S9.21					

CUADRO S5-1A

Aplicación de las disposiciones del número S9.11A

NOTA – El anexo 1 al presente apéndice contiene los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra), así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas móviles que funcionan por debajo de 3 GHz. Contiene también los umbrales de coordinación pertinentes para la compartición entre los servicios terrenales y los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no geoestacionario (espacio-Tierra), así como las zonas de coordinación correspondientes de las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de conexión a satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y a estaciones terrenas del servicio fijo por satélite no geoestacionario.

Bandas de frecuencias	Nota/Res. del RR	Servicios* espaciales en el número S9.11A	Otros servicios* espaciales a los que también se aplica el número S9.11A	Fecha de aplicación provisional de la atribución si es posterior al 22.11.1997
137-137,025 MHz 137,175-137,825 MHz	S5.208	SMS	OPERACIONES ESPACIALES METEOROLOGÍA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	
137,025-137,175 MHz 137,825-138 MHz	S5.208	sms	---	
148-149,9 MHz	S5.219	SMS	---	
149,9-150,05 MHz	S5.220	SMS	--- (Véase el número S5.220)	Limitado al SMTS hasta el 1.1.2015
312-315 MHz	S5.255	sms	---	
387-390 MHz	S5.255	sms	---	
399,9-400,05 MHz	S5.220	SMS	--- (Véase el número S5.220)	Limitado al SMTS hasta el 1.1.2015
400,15-401 MHz	S5.264	SMS	METEOROLOGÍA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	
454-455 MHz	S5.286A	SMS (S5.286D, S5.286E)	---	1.1.1999
455-456 MHz	S5.286A	SMS (R2, S5.286E)	---	1.1.1999
459-460 MHz	S5.286A	SMS (R2, S5.286E)	---	1.1.1999
1 492-1 525 MHz	S5.348	SMS (R2, excepto USA)	---	
1 525-1 530 MHz	S5.354	SMS	OPERACIONES ESPACIALES	1.1.1999 (SMTS, SMAS en la Región 1)
1 530-1 533 MHz	S5.354	SMS	OPERACIONES ESPACIALES	1.1.1999 (SMAS)
1 533-1 535 MHz	S5.354	SMS	OPERACIONES ESPACIALES	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 535-1 544 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 544-1 545 MHz	S5.354	SMS	---	
1 545-1 555 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMTS, SMMS)
1 555-1 559 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 610-1 626,5 MHz	S5.364	SMS, SRDS (R2, S5.369)	---	
1 610-1 626,5 MHz	S5.364	srds (R1, R3, VEN)	---	
1 613,8-1 626,5 MHz	S5.365	sms	---	
1 626,5-1 631,5 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS en la Región 1)
1 631,5-1 634,5 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMAS)
1 634,5-1 645,5 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 645,5-1 646,5 MHz	S5.354	SMS	---	
1 646,5-1 656,5 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMTS, SMMS)
1 656,5-1 660 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 660-1 660,5 MHz	S5.354	SMS	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 675-1 700 MHz	S5.377	SMS (R2)	--- (Véase el número S5.377)	
1 700-1 710 MHz	S5.377	SMS (R2)	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (S5.384)	

1 980-2 010 MHz	S5.389A	SMS	---	1.1.2000 (1980-1990 MHz: 2005 en R2)
2 010-2 025 MHz	S5.389C	SMS (R2)	---	1.1.2002 (1.1.2000 en CAN, USA)
2 160-2 170 MHz	S5.389C	SMS (R2)	INVESTIGACIÓN ESPACIAL S5.392A (RUS)	1.1.2002 (1.1.2000 en CAN, USA)
2 170-2 200 MHz	S5.389A	SMS	INVESTIGACIÓN ESPACIAL S5.392A (RUS)	1.1.2000
2 483,5-2 500 MHz	S5.402	SMS SRDS (R2, S5.400)	---	
2 483,5-2 500 MHz	S5.402	srds (R1, R3)	---	
2 500-2 520 MHz	S5.414 S5.403	SMS	SFS (R2, R3), SRDS (S5.404)	1.1.2005 (hasta 2005: art. 14: SMS (-SMAS)) 1.1.2000 (SMAS en J)
2 520-2 535 MHz	S5.403	SMS (-SMAS)	SRS, SFS (R2, R3)	1.1.2000 (SMAS en J)
2 655-2 670 MHz	S5.420	SMS (-SMAS)	SRS, SFS (R2, R3)	
2 670-2 690 MHz	S5.419 S5.420	SMS	SFS (R2, R3),	1.1.2005 (hasta 2005: art. 14: SMS (-SMAS)) 1.1.2000 (SMAS en J)
5 091-5 150 MHz	S5.444A	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	SMAS (S5.367)	
5 150-5 250 MHz	S5.447A S5.447C	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	SRDS (S5.447C)	
5 150-5 216 MHz	S5.447B	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	SRDS (S5.447C)	
6 700-7 075 MHz	S5.458B	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	SFS no OSG	
10,7-11,7 GHz	S5.441 S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130 **
11,7-12,2 GHz (R2) 12,2-12,75 GHz (R3) 12,5-12,75 GHz (R1)	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
11,7-12,5 GHz (R1) 11,7-12,2 GHz (R3) 12,2-12,7 GHz (R2)	Res. 538	SFS no OSG	---	Véase la Res. 538 **
12,50-12,75 GHz (R1)	Res. 130	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
12,70-12,75 GHz (R2)	Res. 130	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
12,75-13,25 GHz	S5.441	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
13,75-14,5 GHz	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
15,43-15,63 GHz	S5.511A	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	---	
15,63-15,65 GHz	S5.511D	SFS (limitado a enlaces de conexión del SMS no OSG)	SFS	
17,3-17,8 GHz (R2) 17,3-18,1 GHz (R1, R3)	Res. 538	SFS no OSG	SRS	Véase la Res. 538
17,8-18,1 GHz (R2)	Res. 538	SFS no OSG	---	Véase la Res. 538
17,8-18,6 GHz	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130 , para 17,8-18,1 GHz véase también la Res. 538
18,8-19,3 GHz	S5.523A	SFS no OSG	SFS OSG	
19,3-19,6 GHz	S5.523B	SFS (enlaces de conexión del SMS no OSG)	---	

19,3-19,7 GHz	S5.523D	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)	---	
19,7-20,2 GHz	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
27,5-28,6 GHz	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
28,6-29,1 GHz	S5.523A	SFS no OSG	SFS OSG	
29,1-29,5 GHz	S5.535A	SFS (enlaces de conexión OSG y no OSG del SMS)		
29,5-30 GHz	S5.484A	SFS no OSG	---	Véase la Res. 130
* NOTA: SFS: SERVICIO FIJO POR SATÉLITE SMAS: SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE SMMS: SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE SMS: SERVICIO MÓVIL POR SATÉLITE SMTS: SERVICIO MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE SRDS: SERVICIO DE RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE SRS: SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE (las minúsculas indican atribuciones secundarias.)				R1: Región 1 R2: Región 2 R3: Región 3 espacio-Tierra Tierra-espacio
** Para información: Los sistemas del SFS no OSG explotados de conformidad con las Resoluciones 130 (CMR-97) y 538 (CMR-97) deberán aplicar también las disposiciones de los números S9.17 y S9.17A, según proceda.				

ANEXO 1

NOC	1.
MOD	1.1 <i>Por debajo de 1 GHz*</i>
ADD	1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números S5.204 y S5.206 del Reglamento de Radiocomunicaciones el 1 de noviembre de 1996) solamente si la densidad de flujo de potencia producida por la estación rebasa el valor de $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ en la superficie de la Tierra.
ADD	1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la densidad de flujo de potencia producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de: – $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3 del Reglamento de Radiocomunicaciones antes del 1 de noviembre de 1996; – $-140 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3/S4 después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el §1.1.1.
ADD	1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del servicio móvil por satélite para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3 antes del 1 de noviembre de 1996 y la densidad de flujo de potencia sobrepasa de $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § 1.1.1.
NOC	1.2 a 1.2.2.2
MOD	1.2.2.2.1 <i>Características de los sistemas digitales punto a punto de referencia</i> En el siguiente cuadro se describen tres sistemas digitales diferentes – capacidad de 64 kbit/s utilizada, por ejemplo, para instalaciones exteriores (conexión de abonados individuales); – capacidad de 2 Mbit/s utilizada, por ejemplo, para conexiones de abonados comerciales en la parte local de las instalaciones interiores; – capacidad de 45 Mbit/s utilizada, por ejemplo, para redes troncales.

* Estas disposiciones sólo se aplican al servicio móvil por satélite.

Capacidad	64 kbit/s	2 Mbit/s	45 Mbit/s
Modulación	MDP-4	MDP-8	MAQ-64
Ganancia de la antena (dB)	33	33	33
Potencia de transmisión (dBW)	7	7	1
Pérdidas en la línea de alimentación/ multiplexor (dB)	2	2	2
p.i.r.e. (dBW)	38	38	32
Anchura de banda de FI del receptor (MHz)	0,032	0,7	10
Factor de ruido del receptor (dB)	4	4,5	4
Nivel a la entrada del receptor para una BER de 10^{-3} (dBW)	-137	-120	-106

Diagrama de radiación de antena:

$$G(\varphi) = G_{\text{máx}} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D\varphi}{\lambda} \right)^2 \quad \text{para } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = 39 - 5 \log(D/\lambda) - 2,5 \log \varphi \quad \text{para } \varphi_m < \varphi < 48$$

$$G(\varphi) = -3 - 5 \log(D/\lambda) \quad \text{para } \varphi > 48$$

donde:

$G(\varphi)$: ganancia con relación a una antena isótropa (dBi)

φ : ángulo fuera del eje (grados)

D : diámetro de la antena

λ : longitud de onda expresada en la misma unidad que D

G_1 : ganancia del primer lóbulo lateral = $2 + 15 \log(D/\lambda)$
(D/λ se puede estimar mediante la expresión $20 \log(D/\lambda) \approx G_{\text{máx}} - 7,7$)

$G_{\text{máx}}$: ganancia del lóbulo principal de la antena (dBi)

$$\varphi_m = 20 (\lambda/D) \times \sqrt{(G_{\text{máx}} - G_1)}$$

Cabe señalar que el diagrama de radiación de la antena descrito corresponde a unos valores medios del diagrama de lóbulo lateral y los valores de algunos lóbulos laterales pueden superar en hasta 3 dB los valores medios de dichos diagramas.

1.2.2.2.2 Características de los sistemas analógicos punto a punto de referencia

Circuito de referencia	12 saltos con una distancia entre estaciones de 50 km
Ganancia de la antena (dBi)	33
p.i.r.e. (dBW)	36
Pérdidas en la línea de alimentación/multiplexor (dB)	3
Factor de ruido del receptor (referido a la entrada del receptor) (dB)	8
Interferencia máxima a corto y largo plazo en el circuito de referencia: - nivel de potencia de la señal interferente en banda base que no debe rebasarse durante más del 20% del tiempo - nivel de potencia de la señal interferente en banda base que no debe rebasarse durante más del 0,01% del tiempo	240 pWOp 50 000 pWOp

Diagrama de radiación de antena: utilícese el diagrama de radiación del § 1.2.2.2.1.

MOD

1.2.2.2.3 Características de los sistemas punto a multipunto de referencia

NOTA – En aplicación del programa informático normalizado, no es preciso utilizar parámetros de sistema del servicio fijo de referencia punto a multipunto para las bandas 2 170-2 200 MHz.

Parámetro	Estación central	Estación periférica
Tipo de antena	Omnidireccional/ sectorial	Disco/bocina
Ganancia de antena (dBi)	10/13	20 (analógica) 27 (digital)
p.i.r.e. (máx) (dBW)		
– analógica	12	21
– digital	24	34
Factor de ruido (dB)	3,5	3,5
Pérdidas en la línea de alimentación/multiplexor (dB)	2	2
Anchura de banda de FI (MHz)	3,5	3,5

Diagrama de radiación de antena:

Para el diagrama de radiación de la antena de la estación periférica se ha de utilizar el diagrama de radiación de referencia descrito en el § 1.2.2.2.1.

El diagrama de radiación de referencia de las antenas omnidireccionales o sectoriales es:

$$G(\theta) = G_0 - 12 (\theta/\varphi_3)^2 \quad \text{para } 0 \leq \theta < \varphi_3$$

$$G(\theta) = G_0 - 12 - 10 \log (\theta/\varphi_3) \quad \text{para } \varphi_3 \leq \theta < 90^\circ$$

donde:

G_0 : ganancia máxima en el plano horizontal (dBi)

θ : ángulo de radiación por encima del plano horizontal (grados)

φ_3 (grados) viene dado por:

$$\varphi_3 = \frac{1}{\alpha^2 - 0,818}$$

donde:

$$\alpha = \frac{10^{0,1 G_0} + 172,4}{191}$$

NOC

1.2.3

MOD

1.2.3.1 Método para determinar la necesidad de coordinar las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con los servicios terrenales que comparten la misma banda de frecuencias en la gama de 1 a 3 GHz

La coordinación de asignaciones a las estaciones espaciales transmisoras del servicio móvil por satélite con los servicios terrenales no es necesaria si la densidad de flujo de potencia (dfp) producida en la superficie de la Tierra o la degradación fraccionaria de la calidad de funcionamiento (FDP) de una estación del servicio fijo no rebasa de los valores umbral indicados en el siguiente cuadro.

CUADRO S5-2

Banda de frecuencias (MHz)	Servicio terrenal que se debe proteger	Valores umbral de coordinación				
		Estaciones espaciales geoestacionarias		Estaciones espaciales no geoestacionarias		
		Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)		Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)		% FDP (en 1 MHz) (NOTA 1)
		P	r dB/grados	P	r dB/grados	
1 492-1 525	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos (NOTA 4)	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	25
1 525-1 530	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	25
2 160-2 200	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-141 dB(W/m ²) en 4 kHz y -123 dB(W/m ²) en 1 MHz (NOTA 6)	0,5	
(NOTA 3)	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-123 dB(W/m ²) en 1 MHz (NOTA 6)	0,5	25
2 483,5-2 500	Todos los casos	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-144 dB(W/m ²) en 4 kHz y -126 dB(W/m ²) en 1 MHz (NOTA 7)	0,65	
2 500-2 520	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	25
2 520-2 535	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-154 dB(W/m ²) en 4 kHz y -136 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,75	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-136 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,75	-128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	25

NOTA 1 – El cálculo de degradación fraccionaria del funcionamiento (FDP) se describe en el § 1.2.2.1 y se basa en los parámetros de referencia del servicio fijo indicados en los § 1.2.2.2.1 y 1.2.2.2.3. La aplicación de umbrales de FDP se limita al caso de sistemas digitales del servicio fijo.

NOTA 2 – Para obtener el umbral de coordinación en términos de dfp se debe utilizar la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned}
 P & \quad \text{para} \quad 0^\circ \leq \delta \leq 5^\circ \\
 P + r(\delta - 5) & \quad \text{para} \quad 5^\circ < \delta \leq 25^\circ \\
 P + 20r & \quad \text{para} \quad 25^\circ < \delta \leq 90^\circ
 \end{aligned}$$

donde δ es el ángulo de llegada (grados).

Se supone que los valores umbral se obtienen en condiciones de propagación en espacio libre.

NOTA 3 – El umbral de coordinación en las bandas 2 160-2 270 MHz (Región 2) y 2 170-2 200 MHz (todas las Regiones) para proteger otros servicios terrenales no es aplicable a los sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) porque sus componentes de satélite y terrenales no funcionarán en las mismas zonas o en frecuencias comunes dentro de estas bandas.

NOTA 4 – Las excepciones para la banda 1 492-1 525 MHz son las siguientes:

4.1 Para el servicio móvil terrestre en el territorio del Japón (número **S5.348A** del Reglamento de Radiocomunicaciones): $-150 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en 4 kHz para todos los ángulos de llegada y para todas las emisiones de satélite en el sentido espacio-Tierra.

4.2 Para el servicio móvil aeronáutico en la teledifusión (número **S5.343** del Reglamento de Radiocomunicaciones) el requisito para la coordinación viene determinado por la superposición de frecuencias (número **S5.348** del Reglamento de Radiocomunicaciones).

NOTA 5 – En todos los casos que entrañen compartición con sistemas analógicos de telefonía en el servicio fijo, se requerirá únicamente mayor coordinación cuando los valores de la dfp sean superiores o iguales a los valores de umbral de coordinación en ambas anchuras de banda de referencia.

NOTA 6 – Los valores de la dfp especificados para la banda 2 160-2 200 MHz proporcionan plena protección a los sistemas de radioenlaces analógicos, aplicando los criterios de compartición establecidos en la Recomendación UIT-R SF.357, para funcionar con un sistema del servicio móvil por satélite no geoestacionario que utiliza técnicas de acceso múltiple por división en el tiempo/acceso múltiple por distribución de frecuencia de banda estrecha.

NOTA 7 – Los valores de la dfp especificados para la banda 2 483,5-2 500 MHz proporcionan plena protección a los sistemas de radioenlaces analógicos, aplicando los criterios de compartición establecidos en la Recomendación UIT-R SF.357, para su funcionamiento con múltiples sistemas del servicio móvil por satélite no geoestacionario que utilizan técnicas de acceso múltiple por división de código. Los valores de la dfp especificados no proporcionarán plena protección en todos los casos a los sistemas fijos digitales existentes. Sin embargo, se considera que estos valores proporcionan protección adecuada a los sistemas fijos digitales diseñados para funcionar en esta banda cuando se prevea que equipos industriales, científicos y médicos de elevada potencia y, posiblemente, aplicaciones de baja potencia, produzcan un entorno de interferencia relativamente elevada.

NOC 1.2.3.2 a 3.1

3.2 *Consideraciones generales*

En los cuadros 1 a 4 se especifican dos tipos de distancias de coordinación:

- distancias predeterminadas;
- distancias que deben calcularse caso por caso en función de los parámetros específicos de la estación terrena para la que se determina la zona de coordinación.

En ninguno de estos casos se indican distancias de separación necesarias.

Debe subrayarse que la presencia o instalación de otra estación dentro de la zona de coordinación de una estación terrena no ha de impedir necesariamente el funcionamiento satisfactorio de la propia estación terrena o de otra estación, ya que las distancias de coordinación están basadas en las hipótesis de interferencia más desfavorables.

Las diferentes distancias de coordinación se pueden examinar en una conferencia futura conforme a la Resolución pertinente.

MOD

CUADRO 1

Estaciones terrenas que funcionan en frecuencias por debajo de 1 GHz

Situación de compartición de frecuencias		Distancia de coordinación
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	Otro servicio o estación	(En situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)
148-149,9 MHz en tierra (móvil)	Estaciones en tierra	Determinada utilizando la ecuación (1) y la figura 1 de la Recomendación UIT-R M.1185 En este caso, la distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrenal utilizando los parámetros de sus estaciones terrenas y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena
149,9-150,05 MHz en tierra (móvil) 399,9-400,05 MHz en tierra (móvil)	Servicio de radionavegación por satélite	La distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrena del servicio móvil por satélite utilizando los parámetros de sus estaciones terrenas y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena del servicio de radionavegación por satélite
400,15-401 MHz en tierra	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	580 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz en tierra	Móvil (aeronave)	500 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Estaciones en tierra	500 km
400,15-401 MHz aeronave (móvil)	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Móvil (aeronave)	1 000 km
455-456 MHz 459-460 MHz en tierra	Estaciones en tierra	500 km

MOD

CUADRO 2

Estaciones terrenas que funcionan en la gama 1-3 GHz

Situación de compartición de frecuencias		Distancia de coordinación
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)	(En situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)
Móvil en tierra (NOTA 1) (red OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando la Recomendación UIT-R IS.847 con los parámetros especificados para las estaciones terrenas y todas las ecuaciones y figuras aplicables

Móvil en tierra (NOTA 1) (red no OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Se aplica la metodología de la Recomendación UIT-R IS.849 junto con la Recomendación UIT-R IS.847 (véase <i>supra</i>)
1 675-1 700 MHz móvil en tierra	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	580 km
Todas las bandas 1-3 GHz móvil en tierra	Móvil terrenal (aeronave)	500 km
Todas las bandas aeronave (móvil)	Estaciones en tierra de los servicios terrenales	500 km
1 675-1 700 MHz aeronave (móvil)	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080 km
Todas las bandas aeronave (móvil)	Móvil terrenal (aeronave)	1 000 km

NOTA 1 – La Recomendación UIT-R IS.847 suministra los parámetros de estación terrena necesarios para las bandas 1 492-1 530 MHz, 1 555-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660 MHz, 1 675-1 710 MHz, 1 980-2 025 MHz, 2 160-2 200 MHz, 2 483,5-2 520 MHz y 2 655-2 690 MHz.

NOC

CUADRO 3

NOC

CUADRO 4

APÉNDICE S13*

Comunicaciones de socorro y seguridad (distintas de las del SMSSM)

(véase el artículo S30)

PARTE A

Parte A1. Disposiciones generales

MOD

§ 1. Las disposiciones del presente apéndice son obligatorias (véase la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**) en el servicio móvil marítimo para las estaciones que utilizan las frecuencias y las técnicas prescritas en este apéndice y en las comunicaciones entre estas estaciones y estaciones de aeronave. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil marítimo que estén además provistas de cualquiera de los equipos utilizados por estaciones que funcionen de conformidad con las disposiciones del capítulo **SVII** cumplirán, cuando utilicen esos equipos, las disposiciones apropiadas de dicho apéndice. Las disposiciones del presente apéndice son también aplicables al servicio móvil aeronáutico, salvo en los casos en que existan acuerdos especiales entre los gobiernos interesados.

NOC

§ 2. a § 9.

(MOD)

§ 9. a) estar, hasta la plena aplicación del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), en condiciones de transmitir, preferentemente en la clase de emisión A2A o H2A y recibir preferentemente en las clases de emisión A2A y H2A, en la frecuencia portadora de 500 kHz o bien de transmitir en la clase de emisión J3E o H3E y recibir en las clases de emisión A3E, J3E y H3E¹ en la frecuencia portadora de 2 182 kHz, o bien de transmitir y recibir en la clase de emisión J3E en la frecuencia portadora de 4 125 kHz, o bien de transmitir y recibir en la clase de emisión G3E en la frecuencia portadora de 156,8 MHz (véase también la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**);

* A los efectos de este apéndice, las comunicaciones de socorro y seguridad incluyen las llamadas y mensajes de socorro, urgencia y seguridad.

NOC	§ 9. b)
MOD	§ 10. Todas las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas a las comunicaciones actuales de socorro, urgencia y seguridad que utilizan las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice se mantendrán en vigor para todas las estaciones que utilicen estas técnicas y frecuencias para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad (véase la Resolución 331 (Rev.CMR-97)).

Parte A2. Frecuencias para socorro y seguridad

Sección I. Frecuencias disponibles

NOC	§ 1. (1) a § 1A. <i>C. 2 182 kHz</i>
MOD	§ 2. (1) La frecuencia portadora de 2 182 kHz es una frecuencia internacional de socorro en radiotelefonía (véanse también los números S5.108 y S5.111); las estaciones de barco, de aeronaves, de embarcaciones o dispositivos de salvamento y las radiobalizas de localización de siniestros que utilicen frecuencias en las bandas autorizadas entre 1 605 kHz y 4 000 kHz la emplearán para tal fin cuando pidan auxilio a los servicios marítimos. Esta frecuencia se empleará para la llamada y el tráfico de socorro, para las señales de radiobalizas de localización de siniestros, para la señal y mensajes de urgencia y para la señal de seguridad. Los mensajes de seguridad se transmitirán, cuando en la práctica sea posible, en una frecuencia de trabajo, previo anuncio en la frecuencia de 2 182 kHz. En la frecuencia de 2 182 kHz se utilizará, en radiotelefonía, la clase de emisión J3E. En el apéndice S19 se indica la clase de emisión que han de utilizar las radiobalizas de localización de siniestros (véase también la Parte A5, párrafo 3). El tráfico de socorro en 2 182 kHz después de la recepción de una llamada de socorro empleando llamada selectiva digital debe tener en cuenta que tal vez algunos barcos de las proximidades no puedan recibir ese tráfico (véanse también el apéndice S15 y la Resolución 331 (Rev.CMR-97)).

NOC	§ 2. (2) a § 12. Sección II. Protección de las frecuencias de socorro y seguridad

NOC	§ 13. a § 14A. (2) <i>B. 500 kHz</i>
MOD	§ 15. (1) Con excepción de las autorizadas en la frecuencia de 500 kHz, y a reserva de lo dispuesto en el número S52.28 , se prohíbe toda transmisión en las frecuencias comprendidas entre 495 kHz y 505 kHz. Hasta el 1 de febrero de 1999 esta prohibición se aplica a la banda comprendida entre 490 kHz y 510 kHz.

NOC	§ 15. (2) a § 18. (2) Sección III. Escucha en las frecuencias de socorro <i>A. 500 kHz</i>

(MOD)	§ 19. (1) Con objeto de aumentar la seguridad de la vida humana en el mar y sobre el mar, todas las estaciones del servicio móvil marítimo que escuchen normalmente en las frecuencias de las bandas autorizadas entre 415 kHz y 526,5 kHz y que utilicen telegrafía Morse adoptarán, durante sus horarios de servicio, las medidas necesarias para que, por medio de un operador provisto de unos auriculares o de un altavoz, quede asegurada la escucha en la frecuencia internacional de socorro de 500 kHz, dos veces por hora, durante periodos de tres minutos que empezarán a las x h 15 y x h 45, Tiempo Universal Coordinado (UTC) (véase también la Resolución 331 (Rev.CMR-97)).
NOC	§ 19. (1A) a § 19. (2)
MOD	§ 19. (2) a) cesarán todas las emisiones en la banda comprendida entre 490 kHz y 510 kHz. A partir del 1 de febrero de 1999 esta banda se reducirá a la banda comprendida entre 495 kHz y 505 kHz;
NOC	§ 19. (2) b) a § 20. (5)
ADD	§ 20A. Las disposiciones de los § 19. y 20. seguirán siendo obligatorias hasta el 1 de febrero de 1999.

B. 2 182 kHz

MOD	§ 21. (1) Las estaciones costeras abiertas a la correspondencia pública y que constituyan un elemento esencial en la protección de una zona en casos de socorro utilizando las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice en la frecuencia de 2 182 kHz, deben estar a la escucha durante sus horas de servicio en la frecuencia de 2 182 kHz (véase también la Resolución 331 (Rev.CMR-97)). Dicha escucha debe indicarse en el Nomenclátor de las estaciones costeras.
MOD	(2) Tales estaciones deben mantener dicha escucha por medio de un operador provisto de casco de auriculares corriente o de casco de dos auriculares independientes o de altavoz.
MOD	(3) Además, las estaciones de barco dedicarán la mayor atención posible a la escucha en la frecuencia portadora de 2 182 kHz para recibir, por todos los medios apropiados, la señal radiotelefónica de alarma descrita en la Parte A5, § 6. (1) y la señal de avisos a los navegantes especificada en la Parte A5, § 12. (1), (2) y (3), así como para recibir las señales de socorro, urgencia y seguridad. (Véase también la Resolución 331 (Rev.CMR-97)).
MOD	§ 22. Las estaciones de barco del servicio móvil marítimo abiertas a la correspondencia pública, procurarán, en lo posible, estar a la escucha en la frecuencia 2 182 kHz durante sus horas de servicio (véase también la Resolución 331 (Rev.CMR-97)).
MOD	§ 23. Para aumentar la seguridad de la vida humana en el mar y sobre el mar, todas las estaciones del servicio móvil marítimo que efectúen normalmente la escucha en las frecuencias de las bandas autorizadas comprendidas entre 1 605 kHz y 2 850 kHz utilizando las técnicas descritas en este apéndice para fines de socorro deben adoptar, siempre que sea posible, las medidas necesarias para mantener durante sus horas de servicio la escucha en la frecuencia portadora internacional de socorro de 2 182 kHz, dos veces por hora, durante periodos de tres minutos que comenzarán a las x h 00 y x h 30, Tiempo Universal Coordinado (UTC) (véase también la Resolución 331 (Rev.CMR-97)). Dicha escucha, cuando la realiza una estación costera debe indicarse en el Nomenclátor de las estaciones costeras.
NOC	§ 23A.
ADD	§ 23B. Las disposiciones de los § 21. a 23A. seguirán siendo obligatorias hasta el 1 de febrero de 1999.
MOD	<i>C. 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz</i>
MOD	§ 24. (1) Todas las estaciones costeras abiertas a la correspondencia pública y que constituyan un elemento esencial en la protección de una zona en casos de socorro podrán mantener, durante sus horas de servicio, una escucha en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz (véanse los § 4. (1) y 6., así como el cuadro S15-1 del apéndice S15). Se procurará indicar esta escucha en el Nomenclátor de las estaciones costeras.
NOC	§ 24. (2)

MOD § 25. (1) Toda estación costera que efectúe un servicio móvil marítimo internacional radiotelefónico en la banda 156-174 MHz y que constituya un elemento esencial en la protección de una zona en casos de socorro utilizando las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice, procurará mantener durante sus horas de servicio en dicha banda una escucha eficaz, con medios auditivos, en la frecuencia de 156,8 MHz (véase también la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**). Dicha escucha debe indicarse en el Nomenclátor de las estaciones costeras.

MOD (2) Siempre que sea posible, las estaciones de barco procurarán mantener la escucha en la frecuencia de 156,8 MHz cuando se hallen en zonas de servicio de las estaciones costeras que efectúen un servicio móvil marítimo internacional radiotelefónico en las bandas comprendidas entre 156 MHz y 174 MHz, utilizando las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice. Las estaciones de barco que dispongan únicamente de equipo para radiotelefonía en ondas métricas y que funcionen en las bandas autorizadas comprendidas entre 156 MHz y 174 MHz procurarán mantener en alta mar la escucha en 156,8 MHz (véase también la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**).

MOD (3) Las estaciones de barco, cuando estén en comunicación con una estación portuaria utilizando las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice, a título excepcional y a reserva de la aprobación de la administración interesada, podrán mantener la escucha únicamente en la frecuencia de operaciones portuarias apropiada, siempre que la estación portuaria mantenga la escucha en 156,8 MHz (véase también la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**). Dicha escucha por las estaciones portuarias debe indicarse en el Nomenclátor de las estaciones costeras.

MOD (4) Las estaciones de barco, cuando estén en comunicación con una estación costera del servicio de movimiento de barcos utilizando las técnicas y frecuencias descritas en este apéndice, a reserva de la aprobación de la administración interesada, podrán mantener la escucha únicamente en la frecuencia apropiada del servicio de movimiento de barcos, siempre que la estación costera mantenga la escucha en 156,8 MHz (véase también la Resolución **331 (Rev.CMR-97)**). Dicha escucha por las estaciones costeras en el servicio de movimiento de barcos debe indicarse en el Nomenclátor de las estaciones costeras.

NOC Parte A3. a Parte B. Sección III

MOD APÉNDICE S15

Frecuencias para las comunicaciones de socorro y seguridad en el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM)

(véase el artículo **S31**)

Las frecuencias para las comunicaciones de socorro y seguridad del SMSSM figuran en los cuadros S15-1 y S15-2 para frecuencias por debajo y por encima de 30 MHz, respectivamente.

(MOD) CUADRO S15-1

Frecuencias por debajo de 30 MHz

MOD

CUADRO S15-2

Frecuencias por encima de 30 MHz (ondas métricas y decimétricas)

Frecuencia (MHz)	Descripción de la utilización	Notas
...	...	...
1 530-1 544	SAT-COM	Además de estar disponible para las comunicaciones ordinarias no relacionadas con la seguridad, la banda 1 530-1 544 MHz se utiliza para fines de socorro y seguridad en el sentido espacio-Tierra en el servicio móvil marítimo por satélite. En esta banda, tienen prioridad las comunicaciones de socorro, de urgencia y de seguridad en el SMSSM; véase el número S5.353A .
...	...	...
1 626,5-1 645,5	SAT-COM	Además de estar disponible para las comunicaciones ordinarias no relacionadas con la seguridad, la banda 1 626,5-1 645,5 MHz se utiliza para fines de socorro y seguridad en el sentido Tierra-espacio en el servicio móvil marítimo por satélite. En esta banda, tienen prioridad las comunicaciones de socorro, de urgencia y de seguridad en el SMSSM; véase el número S5.353A .

MOD

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

(véase el artículo **S52**)

NOTA – Para facilitar la comprensión del cuadro, véanse las notas a) a n).

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
60		156,025	160,625			x	x
01		156,050	160,650			x	x
61		156,075	160,675			x	x
02		156,100	160,700			x	x
62		156,125	160,725			x	x
03		156,150	160,750			x	x
63		156,175	160,775			x	x

04		156,200	160,800			x	x
64		156,225	160,825			x	x
05		156,250	160,850			x	x
65		156,275	160,875			x	x
06	f)	156,300		x			
66		156,325	160,925			x	x
07		156,350	160,950			x	x
67	h)	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	i)	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	h)	156,500	156,500	x	x		
70	j)	156,525	156,525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada			
11		156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	i)	156,625		x			
13	k)	156,650	156,650	x	x		
73	h), i)	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	g)	156,750	156,750	x	x		
75	n)	156,775			x		
16		156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	n)	156,825			x		
17	g)	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	m)	156,900	161,500		x	x	x
78		156,925	161,525			x	x

19		156,950	161,550			x	x
79		156,975	161,575			x	x
20		157,000	161,600			x	x
80		157,025	161,625			x	x
21		157,050	161,650			x	x
81		157,075	161,675			x	x
22		157,100	161,700			x	x
82	m)	157,125	161,725		x	x	x
23		157,150	161,750			x	x
83	m)	157,175	161,775		x	x	x
24		157,200	161,800			x	x
84	m)	157,225	161,825		x	x	x
25		157,250	161,850			x	x
85	m)	157,275	161,875		x	x	x
26		157,300	161,900			x	x
86	m)	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375			x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425			x		
AIS 1	l)	161,975	161,975				
AIS 2	l)	162,025	162,025				

Notas al cuadro

Notas generales

- a) Las administraciones podrán designar frecuencias de los servicios entre barcos, operaciones portuarias y movimiento de barcos para uso de las aeronaves ligeras y helicópteros que deseen comunicar con barcos o con estaciones costeras que participen en operaciones cuyo objetivo primordial sea el apoyo a la navegación, en las condiciones especificadas en los números **S51.69, S51.73, S51.74, S51.75, S51.76, S51.77 y S51.78**. Sin embargo, la utilización de los canales compartidos con la correspondencia pública estará sujeta al acuerdo previo entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan ser afectados.
- b) Los canales del presente apéndice, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, podrán también utilizarse para la transmisión de datos a gran velocidad y de facsímil, a reserva de arreglos particulares entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan ser afectados.

- c) Los canales del presente apéndice, y de preferencia el canal 28, podrán utilizarse para los sistemas de telegrafía de impresión directa y de transmisión de datos, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, a reserva de arreglos especiales entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan verse afectados.
- d) Las frecuencias indicadas en este cuadro también pueden utilizarse para las radiocomunicaciones en aguas interiores, según lo especificado en el número **S5.226**.
- e) Las administraciones que tengan una necesidad apremiante de reducir la congestión local pueden aplicar el entrelazado de canales de 12,5 kHz sin causar interferencia a los canales a 25 kHz, a condición de que:
 - al efectuar el paso a canales de 12,5 kHz se tenga en cuenta la Recomendación UIT-R M.1084-2;
 - ello no afecte a los canales a 25 kHz de las frecuencias de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo consignadas en el apéndice **S18**, en especial los canales 06, 13, 15, 16, 17, y 70, ni las características técnicas que se estipulan para esos canales en la Recomendación UIT-R M.489-2;
 - la ejecución del entrelazado de canales a 12,5 kHz y los consiguientes requisitos nacionales estén sujetos al acuerdo previo entre las administraciones interesadas y las administraciones cuyas estaciones de barco o servicios puedan verse afectados.

Notas específicas

- f) La frecuencia de 156,300 MHz (canal 06) (véanse el número **S51.79**, y los apéndices **S13** y **S15**) podrá también utilizarse para comunicaciones entre estaciones de barco y estaciones de aeronave que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento. Las estaciones de barco evitarán causar interferencias perjudiciales a dichas comunicaciones en el canal 06, así como a las comunicaciones entre las estaciones de aeronave, los barcos rompehielos y los barcos auxiliados por ellos durante la época de hielos.
- g) Los canales 15 y 17 podrán utilizarse también para las comunicaciones a bordo, siempre que la potencia aparente radiada no rebase el valor de 1 W y a reserva de las reglamentaciones nacionales de las administraciones interesadas cuando los canales se usen en sus aguas territoriales.
- h) Estas frecuencias podrán también utilizarse, en caso necesario, en la Zona Marítima Europea y en Canadá (canales 10, 67, 73) por cada administración interesada, para comunicaciones entre estaciones de barco, estaciones de aeronave y estaciones terrestres participantes en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento y contra la contaminación en zonas locales, en las condiciones especificadas en los números **S51.69**, **S51.73**, **S51.74**, **S51.75**, **S51.76**, **S51.77** y **S51.78**.
- i) Las tres primeras frecuencias que se utilizarán de preferencia para los fines indicados en la nota a) son las de 156,450 MHz (canal 09), 156,625 MHz (canal 72) y 156,675 MHz (canal 73).
- j) El canal 70 se utilizará exclusivamente para llamada selectiva digital con fines de socorro, seguridad y llamada.
- k) El canal 13 está reservado a escala mundial como canal de comunicaciones para la seguridad de la navegación, principalmente para las comunicaciones entre barcos relativas a dicha seguridad. Puede también utilizarse en el servicio de movimiento de barcos y operaciones portuarias, a condición de respetar la reglamentación nacional de las administraciones consideradas.

- l) Estos canales (AIS 1 y AIS 2) se utilizarán para identificación automática de barcos y sistemas de vigilancia capaces de proporcionar un funcionamiento a escala mundial en alta mar, a menos que se designen otras frecuencias con esa finalidad a escala regional.
- m) Estos canales (18 y 82 a 86) pueden explotarse como canales de una sola frecuencia sujetos a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas o afectadas.
- n) La utilización de los canales 75 y 76 debe limitarse únicamente a comunicaciones relacionadas con la navegación, y deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar causar interferencia perjudicial al canal 16, por ejemplo, limitando la potencia de salida a 1 W o mediante separación geográfica.

APÉNDICE S30

Disposiciones aplicables a todos los servicios y Planes asociados para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2- 12,7 GHz (en la Región 2)

NOC ARTÍCULO 1

NOC ARTÍCULO 2

ARTÍCULO 3

Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados

- (MOD) 3.1 Los Estados Miembros de la Unión de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán para sus estaciones espaciales de radiodifusión¹ que funcionan en las bandas de frecuencias a que se contrae el presente apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas.
- (MOD) 3.2 Los Estados Miembros de la Unión no podrán modificar las características especificadas en los Planes de las Regiones 1 y 3 ni en el Plan de la Región 2 ni podrán poner en servicio asignaciones a las estaciones espaciales de radiodifusión por satélite o a las estaciones de los otros servicios a los que sean atribuidas estas bandas de frecuencias, salvo en las condiciones previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los artículos y anexos pertinentes del presente apéndice.

ARTÍCULO 4

Procedimiento para las modificaciones de los Planes

- (MOD) 4.1 Cuando una administración se proponga introducir una modificación² en uno de los Planes Regionales, es decir:
 - a) modificar las características de cualquiera de sus asignaciones de frecuencia a una estación espacial³ del servicio de radiodifusión por satélite que figure en el Plan Regional apropiado o con respecto a la cual se haya aplicado con éxito el procedimiento del presente artículo, esté o no en funcionamiento; *o bien*

¹ En la Región 2 estas estaciones pueden utilizarse también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra= de conformidad con el número **S5.492** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

² La intención de no utilizar la dispersión de energía según el § 3.18 del anexo 5 se considerará como una modificación y, por tanto, serán aplicables las disposiciones pertinentes del presente artículo.

³ Cuando aparezca en este artículo la expresión «asignación de frecuencia a una estación espacial», se entenderá que se refiere a una asignación de frecuencia que está asociada a una posición orbital dada. Véanse además en el anexo 7 las restricciones aplicables a las posiciones orbitales.

- b) incluir en el Plan Regional apropiado una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite; *o bien*
- c) anular una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite,

antes de notificar la asignación de frecuencia a la Oficina de Radiocomunicaciones (véase el artículo 5 del presente apéndice), se aplicará el siguiente procedimiento.

MOD	4.1.1 Antes de que una administración proponga incluir en el Plan, en virtud del § 4.1 b) una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial o nuevas asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales cuya posición orbital no está indicada en el Plan para esta administración, todas las asignaciones realizadas en la zona de servicio correspondiente deben haber sido puestas en servicio o haberse notificado a la Oficina de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Plan.
NOC	4.2 a 4.3.1.2
SUP	4.3.1.3
NOC	4.3.1.4
(MOD)	4.3.1.5 que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 o 12,2-12,5 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número S9.7 del Reglamento de Radiocomunicaciones o del § 7.2.1 del presente apéndice;
NOC	4.3.1.6 a 4.3.3.2
SUP	4.3.3.3
NOC	4.3.3.4
(MOD)	4.3.3.5 que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1 o 12,2-12,7 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o que haya sido objeto de coordinación o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número S9.7 del Reglamento de Radiocomunicaciones o del § 7.2.1 del presente apéndice; o
NOC	4.3.3.6 a 4.5
MOD	4.5.1 a) La Oficina mantendrá al día un ejemplar de referencia del Plan de las Regiones 1 y 3, teniendo en cuenta la aplicación del procedimiento especificado en el presente artículo. La Oficina publicará un documento con las modificaciones que proceda introducir en el Plan como resultado de los cambios hechos conforme al procedimiento del presente artículo.
NOC	4.5.1 b) y 4.5.2

ARTÍCULO 5

Notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

NOC	5.1 y 5.2
MOD	5.2.1 a) en cuanto a su conformidad con la Constitución, el Convenio y las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones (con la excepción de las disposiciones de los § b), c) y d) siguientes);

NOC 5.2.1 b) a 5.3.2

ARTÍCULO 6

(MOD) **Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales que afectan a asignaciones de frecuencia a estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas 11,7-12,2 GHz (en la Región 3) 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)¹**

NOC **Sección I.**

Sección II. Procedimiento de notificación de asignaciones de frecuencia

(MOD) 6.2.1 Toda asignación de frecuencia a una estación fija, terrestre o de radiodifusión deberá notificarse a la Oficina de Radiocomunicaciones si la frecuencia considerada puede causar interferencia perjudicial al servicio prestado, o por prestar, de una estación de radiodifusión por satélite de otra administración o si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia².

(MOD) 6.2.2 Esta asignación de frecuencia será objeto de una notificación por separado, en la forma prescrita en el apéndice **S4** al Reglamento de Radiocomunicaciones cuyos anexos 1A y 1B especifican las características esenciales que se deben proporcionar según el caso. Además, se recomienda a la administración notificante que comunique a la Oficina los restantes datos previstos en dicho apéndice así como cualquier otra información que estime oportuna.

NOC 6.2.3 y 6.2.4

Sección III. Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro

¹ Estas disposiciones no dispensan de la aplicación de los procedimientos para las estaciones terrenales de los artículos **S9** y **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

² Se llama especialmente la atención de las administraciones sobre la aplicación de la sección I del presente artículo,

(MOD)	6.3.1 Sea cual fuese el medio de comunicación, incluso un telegrama, por el cual se envía una notificación a la Oficina, se le considerará completa cuando contenga, por lo menos, las características esenciales apropiadas que se especifican en los anexos 1A y 1B del apéndice S4 al Reglamento de Radiocomunicaciones.
NOC	6.3.2 a 6.3.7
MOD	6.3.8 – en cuanto a su conformidad con las disposiciones de la Constitución, del Convenio, con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y las disposiciones del presente apéndice (a excepción de las relativas al procedimiento de coordinación y a la probabilidad de interferencia perjudicial);
NOC	6.3.9 a 6.3.33
(MOD)	6.3.34 Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación ya inscrita en el Registro, tal como vienen definidas en los anexos 1A y 1B del apéndice S4 al Reglamento de Radiocomunicaciones (a excepción de las que figuran en las columnas 2c, 3 y 4a del Registro) se examinará por la Oficina según las disposiciones de los § 6.3.8 y 6.3.9 y, en su caso, del § 6.3.10 y se aplicarán las disposiciones de los § 6.3.12 a 6.3.32. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.
NOC	6.3.35 a 6.3.41

ARTÍCULO 7

Procedimientos para la coordinación, la notificación y la inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1), cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan de las Regiones 1 y 3, o al Plan de la Región 2, respectivamente¹

Sección I. Procedimiento para la publicación anticipada de la información relativa a los sistemas del servicio fijo por satélite en proyecto

Publicación de información

¹ Estas disposiciones no dispensan de la aplicación de los procedimientos prescritos en los artículos **S9** y **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones en los casos en que intervengan estaciones distintas de las del servicio de radiodifusión por satélite.

- (MOD) 7.1.1 Toda administración que proyecte establecer un sistema del servicio fijo por satélite deberá enviar a la Oficina de Radiocomunicaciones la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** del Reglamento de Radiocomunicaciones antes del procedimiento que figura en el § 7.2.1, si éste es aplicable, y con antelación no superior a cinco años respecto de la fecha de la puesta en servicio de cada red de satélite del sistema en proyecto y de preferencia no más tarde de dos años antes de dicha fecha.
- NOC 7.1.2 y 7.1.3
Comentarios sobre la información publicada
- (MOD) 7.1.4 Si, después de estudiar la información publicada en virtud del § 7.1.3, cualquier administración estima que podrían existir interferencias que puedan resultar inaceptables para sus asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado, enviará sus comentarios a la administración interesada en un plazo de tres meses contados a partir de la fecha de publicación en la circular semanal correspondiente de la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Enviará igualmente a la Oficina una copia de esos comentarios. Si la administración interesada no recibe estos comentarios de otra administración dentro del periodo anteriormente mencionado, podrá suponer que esta última administración no tiene objeciones fundamentales respecto de la red o redes en proyecto del sistema del servicio fijo por satélite de las que se haya publicado información.
- NOC 7.1.5 a 7.1.7
Comienzo del procedimiento de coordinación o de notificación
- (MOD) 7.1.8 Al aplicar lo dispuesto en los § 7.1.5 y 7.1.6, la administración responsable del sistema del servicio fijo por satélite en proyecto deberá, si fuera necesario, demorar el comienzo del procedimiento de coordinación del § 7.2.1 y si éste no es aplicable, retrasará el envío a la Oficina de sus notificaciones hasta cinco meses después de la fecha de la circular semanal en que se ha publicado la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice **S4** del Reglamento de Radiocomunicaciones relativa a la red de satélite de que se trate. Sin embargo, el procedimiento de coordinación, cuando sea aplicable, puede empezarse antes del límite citado de cinco meses con respecto a aquellas administraciones con las cuales se han resuelto las dificultades o que han contestado favorablemente.

Sección II. Procedimientos de coordinación que han de aplicarse en ciertos casos

NOC	7.2.1 a)	
(MOD)	b)	si la densidad de flujo de potencia que produzca la propuesta de asignación del servicio fijo por satélite excede el valor especificado en el anexo 4.
		A tal fin, la administración que trata de llegar a un acuerdo proporcionará a las administraciones comprendidas en este punto la información que se enumera en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones.
NOC	7.2.2	
(MOD)	7.2.3	Al mismo tiempo que la administración trata de obtener la coordinación de conformidad con el punto § 7.2.1 enviará a la Oficina una copia de la solicitud de coordinación con la información enumerada en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, así como el nombre de la administración o administraciones con las que trata de obtener la coordinación. La Oficina determinará, sobre la base del anexo 4, qué asignaciones de frecuencia conformes al Plan Regional apropiado se consideran afectadas. La Oficina incluirá los nombres de esas administraciones en la información recibida de la administración que busque la coordinación y publicará esta información en una sección especial de su circular semanal, con una referencia a la circular semanal en que se haya publicado la información relativa al sistema de satélites de acuerdo con lo dispuesto en la sección I del presente artículo. Asimismo, enviará un telegrama circular a todas las administraciones cuando la circular semanal contenga esta clase de información.
NOC	7.2.4 a 7.2.13	
		Sección III. Notificación de asignaciones de frecuencia
NOC	7.3.1 y 7.3.2	
(MOD)	7.3.3	Con respecto a las notificaciones que se hagan en cumplimiento del § 7.3.1 o del § 7.3.2, cada asignación de frecuencia será objeto de una notificación por separado en la forma prescrita en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, en cuyas secciones se especifican las características esenciales que deben suministrarse en cada caso. La administración notificante podrá proporcionar cualquier otra información que estime oportuna.
NOC	7.3.4 y 7.3.5	
		Sección IV. Procedimiento para el examen de las notificaciones y la inscripción de las asignaciones de frecuencia en el Registro
(MOD)	7.4.1	Cuando la Oficina reciba una notificación que no contenga como mínimo las características esenciales especificadas en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la devolverá inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante, indicando los motivos de su devolución.
NOC	7.4.2 a 7.4.5	
MOD	7.4.5.1	En cuanto a su conformidad con las disposiciones de la Constitución, del Convenio, con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y con las disposiciones del presente apéndice (a excepción de las relativas a los procedimientos de coordinación y a la probabilidad de interferencia perjudicial);
NOC	7.4.5.2 a 7.4.5.12	
(MOD)	7.4.12.1	Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación del servicio fijo por satélite ya inscrita en el Registro, tal como se estipulan en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 del Reglamento de Radiocomunicaciones (excepto las que se refieren al nombre de la estación o al nombre de la localidad en que está situada y a la fecha de entrada en servicio), se examinará por la Oficina según las disposiciones del § 7.4.5.1 y, según el caso, de los § 7.4.5.2 y 7.4.5.3 y se aplicarán las disposiciones de los § 7.4.7 a 7.4.11.3, ambos inclusive. En el caso de que proceda la inscripción de la modificación en el Registro, la asignación original se modificará conforme a la notificación.
NOC	7.4.12.2 a 7.8.6	
NOC		ARTÍCULO 8
NOC		ARTÍCULO 9

NOC
MOD

ARTÍCULO 10
ARTÍCULO 11

**Plan para el servicio de radiodifusión por satélite
en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 3
y 11,7-12,5 GHz en la Región 1**

11.1 TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DEL PLAN

- Col. 1.** *Símbolo de la administración notificante.*
- Col. 2.** *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de país o zona geográfica que figura en el cuadro B1 del Prefacio de la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicio).
- Col. 3.** *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).
- Col. 4.** *Número de canal.*
- Col. 5.** *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (longitud y latitud de la referencia de puntería, o del punto objetivo en el caso de un haz no elíptico), en grados y centésimas de grado.
- Col. 6.** *Características de la antena transmisora de la estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grado. La orientación de la elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y al eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.
- Col. 7.** *Código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial.*
- Col. 8.** *Identificación del haz (no elíptico) conformado de la antena transmisora de la estación espacial.*
- Col. 9.** *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado), en dBi.*
- Col. 10.** *Código del diagrama de la antena transmisora de la estación terrena.*
- Col. 11.** *Polarización* (CL - circular levógira, CR - circular dextrógira, LE - lineal con referencia lineal al plano ecuatorial) y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente.)
- Col. 12.** *p.i.r.e.* en la dirección de la radiación máxima, en dBW.
- Col. 13.** *Designación de la emisión.*
- Col. 14.** *Identidad de la estación espacial.*
- Col. 15.** *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).
- Col. 16.** *Categoría de asignación.*
- Col. 17.** *Observaciones.*

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación espacial transmisora (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

R13TSS	Figura 9 y § 3.13.3 en el anexo 5 al apéndice S30
R123FR	Figura 11 y § 3.13.3 en el anexo 5 al apéndice S30
RAD_TSS	Diagrama de antena de RADIOSAT-3 (datos del diagrama de antena suministrados por la administración de Francia)

En los casos en que el campo del diagrama de antena receptora de una estación espacial está en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos datos se indican en la columna 8. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 8 y la columna 14. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en el campo «ganancia contrapolar».

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena receptora de la estación terrena (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

R13RES	Figura 7 y § 3.7.2 del anexo 5 al apéndice S30
MODRES	Recomendación UIT-R BO.1213

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

P	Asignación en el Plan respecto de la cual no se aplica el § 4.3.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice
PE	Asignación en el Plan respecto de la cual no se aplica el § 4.3.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice. Estas asignaciones se han notificado y puesto en servicio, y se ha confirmado a la Oficina la fecha de entrada en servicio. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los parámetros en vigor antes de la CMR-97
A	Asignación en el Plan respecto de la cual se aplica el § 4.3.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice
AE	Asignación en el Plan respecto de la cual se aplica el § 4.3.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice. Estas asignaciones se han notificado y puesto en servicio, y se ha confirmado a la Oficina la fecha de su entrada en servicio. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los parámetros en vigor antes de la CMR-97

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

- a) El margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del artículo 4 de este apéndice se calculará sobre la siguiente base:
 - por el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo; y
 - para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba.
- b) Si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación portadora/interferencia (C/I) acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá exceder la relación C/I calculada sobre la base del § a) anterior.

TEXTO CORRESPONDIENTE A LOS SÍMBOLOS DE LA
COLUMNA DE OBSERVACIONES DEL PLAN

1. Reservado al programa islámico considerado en los documentos de la Conferencia¹.

2. Esta asignación proviene de una necesidad común de las administraciones de Dinamarca e Islandia. La zona de servicio incluye las islas Feroe e Islandia. La asignación puede ser utilizada por cualquiera de ellas, tras consultas entre las dos administraciones.

3. Haz provisional. Esta asignación ha sido incluida en el Plan por la CMR 97. Esta asignación es para uso exclusivo de Palestina, pendiente del acuerdo provisional entre Israel y Palestina del 28 de septiembre de 1995, no obstante la Resolución 741 del Consejo de la UIT.

4. Asignación para asegurar la cobertura de Argelia, Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez, con el acuerdo de los países implicados. Esta asignación puede utilizarse con las características del haz TUN 150, si así se requiere.

5. Esta asignación sólo entrará en servicio cuando no se excedan los límites dados en el cuadro 1 o con el acuerdo de las administraciones afectadas identificadas en el cuadro 2 en relación con:

- a) las asignaciones en el Plan de la Región 2 de 27 de octubre de 1997; o
- b) las asignaciones a los servicios terrenales inscritos en el Registro de Frecuencias con conclusión favorable o recibidos por la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro y que en consecuencia recibieron una conclusión favorable basada en el Plan existente al 27 de octubre de 1997; o
- c) las asignaciones en el servicio fijo por satélite que: estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable; o las que se hayan coordinado de conformidad con las disposiciones del número **1060** del Reglamento de Radiocomunicaciones o del § 7.2.1 del apéndice **S30**; o las que están en proceso de coordinación de conformidad con las disposiciones del número **1060** del Reglamento de Radiocomunicaciones o del § 7.2.1 del apéndice **S30** antes del 27 de octubre de 1997.

La administración notificante informará a estas administraciones de las modificaciones en las características antes de que entren en servicio dichos haces.

6. Esta asignación no reclamará protección frente a las asignaciones de las administraciones indicadas en el cuadro 3 que es conforme al Plan de la Región 2 del 27 de octubre de 1997.

7. Esta asignación no reclamará protección de las asignaciones de las administraciones indicadas en el cuadro 3 que estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable antes del 27 de octubre de 1997 a las que no aplican los números **S5.487/838** y **S5.43/435** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8. Pendiente de clarificación de la puesta en servicio de la red de satélites.

¹ Conferencia Administrativa Mundial de Radiodifusión por Satélite (Ginebra, 1977)

CUADRO 1

Símbolo	Criterios
a	§ 3. del anexo 1*
b	§ 4., 5. a) y 5. b) del anexo 1*
c	§ 6. del anexo 1*
* Este párrafo y este anexo figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor durante la CMR-97.	

CUADRO 2

Nombre del haz	Canales	Ref. Cuadro 1	Administraciones afectadas*
ARM06400	24	b	AZE GEO IRN RUS TUR
	28, 32, 36, 40	b	AZE GEO IRN TUR
	28, 32, 36, 40	c	CHN INS J PAK SNG THA TON UAE
AZE06400	4, 8, 12, 16, 20	b	ARM GEO IRN RUS TUR
AZR13400	33, 37	a	G
	21	c	CAN E MLA USA VEN/ASA
BHR2550A	23	b	QAT UAE
BIH14800	2, 6, 10, 14, 18	b	ALB AUT CZE GRC HNG HRV I ROU SVK SVN YUG
BLR06200	1, 5, 9, 13, 17	b	LTU LVA MDA RUS SVK UKR
BRU3300A	16, 18	b	INS MLA
BTN03100	5, 9, 13	b	BGD IND NPL
	17	b	BGD CHN IND
CHN19000	1, 5, 9, 13	b	POR/MAC
COM2070A	19	b	F/MYT
CPV30100	24	c	MLA
CZE14400	23, 27, 31, 35, 39	b	AUT BIH D DNK HNG HRV I POL SVK SVN
	27, 31, 35, 39	c	UAE
ERI09200	23, 27, 31, 35, 39	b	ARS DJI ETH SDN SOM YEM
	27	c	INS J MLA PAK SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN INS J KOR MLA PAK SNG THA TON UAE USA
EST06100	1, 5, 9, 13, 17	c	FIN LTU LVA NOR RUS S
	1, 5, 9, 13	c	USA/IT
FJI1930A	13	b	F/WAL
FSM00000	3, 7, 11, 15	b	KIR MHL F/OCE PLW
	19	b	KIR MHL NRU F/OCE PLW
	3, 7, 11, 15, 19	c	ARG J MHL MLA USA/IT USA VEN/ASA
G UKDBS	30, 34, 38	a	GUY JMC
	22	b	BLR EST LTU LVA POL RUS
	26, 30, 34, 38	b	BLR EST LTU LVA POL
	22	c	CAN USA
GEO06400	22	b	ARM AZE IRN RUS TUR
	26, 30, 34, 38	b	ARM AZE IRN TUR
	26	c	J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
HISPASA2	1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	b	KAZ
HRV14800	1, 5, 9, 13, 17	b	ALB AUT BIH BUL CZE D GRC HNG I MKD ROU SUI SVK SVN YUG

* Administraciones cuyas asignaciones pueden recibir interferencia del haz indicado en la columna de la izquierda.

ISL04900	29	a	JMC
	33, 37	a	GUY JMC
ISR1100A	21	b	ARS AZE EGY IRN IRQ JOR LBN SYR TKM
KGZ07000	26, 30, 34, 38	b	AFG CHN KAZ MNG RUS TJK TKM UZB
	26	c	INS J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
KIR00001	3, 7, 11	b	USA/HWL MHL NZL/TKL TUV
	3, 7, 11	c	ARG J MHL MLA USA/IT USA VEN/ASA
KIR00002	15, 19, 23	b	USA/JAR F/OCE USA/PLM
	15, 19, 23	c	ARG CAN J MHL MLA USA USA/IT VEN/ASA
LBR2440A	19	b	CTI GUI SRL
	19	c	ARG USA
LVA06100	21	b	BLR EST FIN LTU NOR POL RUS
	25, 29, 33, 37	b	BLR EST FIN LTU NOR POL
	29, 33, 37	c	UAE
MDA06300	4, 8, 12, 16, 20	b	ROU UKR
MKD14800	2, 6, 10, 14, 18	b	ALB BUL GRC HRV ROU YUG
MLA2280A	10	b	BRU INS PHL
MLT1470A	20	b	I TUN
NMB0250A	21	b	AGL BOT F/CRO LSO MAU MDG MOZ F/REU SWZ ZMB ZWE
	21	c	ARG E MEX MLA USA VEN/ASA
NPL1220A	23	b	BGD BTN CHN IND
POR13300	21, 25, 29, 33, 37	b	E
ROU13600	3, 7, 11, 15, 19	b	ALB BIH BLR BUL CZE HNG HRV MDA MKD POL TUR YUG
	3, 7, 11	c	USA/IT
RUS00400	25	b	CHN J KRE
	27, 31, 35, 39	b	J KRE
	25	c	G J MLA PAK SNG TON
	27	c	CHN G INS J PNG SNG THA TON
	31, 35	c	CHN G INS J KOR LAO PNG SNG THA TON USA
	39	c	CHN G INS J KOR LAO PNG SNG THA TON
SLM00000	1, 5, 9, 13	c	USA/IT
SVN14800	4, 8, 12, 16, 20	b	BIH CZE D HNG HRV I SMR SVK YUG
TJK06900	1, 5, 9, 13, 17	b	AFG CHN KAZ KGZ PAK TKM UZB
TKM06800	23	b	AFG AZE GEO IRN KAZ KGZ RUS TJK UZB
	27, 31, 35, 39	b	AFG AZE GEO IRN KAZ KGZ TJK UZB
	27	c	INS J MLA PAK PNG SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
UKR06300	3, 7, 11, 15, 19	b	AUT BLR BUL CZE DNK/FRO GEO HNG HRV ISL LVA MDA NOR POL RUS TUR YUG
UZB07100	3, 7, 11, 15, 19	b	AFG CHN KAZ KGZ PAK TJK TKM
YYY00001	1, 5, 9, 13, 17	b	ARS EGY ISR JOR LBN SYR

CUADRO 3

Nombre del haz	Canales	Administraciones afectantes**
ARM06400	28, 32, 36, 40	PAK
AUS0040A	3, 7, 11	USA/IT
AUS0040B	3, 7, 11	USA/IT
AUS0040C	3, 7, 11	USA/IT
AUS0070A	15, 19, 23	J
	3, 7, 11	J USA/IT
AUS0090A	1, 5, 9, 13	J USA/IT
	17, 21	J
AUS0090B	1, 5, 9, 13	J USA/IT
	17, 21	J
AZE06400	4, 8, 12	USA/IT
AZR13400	21, 25	E
BFA10700	21, 25	E
BIH14800	2, 6, 10	USA/IT
BLR06200	1, 5, 9	USA/IT
BTN03100	5, 9	USA/IT
CPV30100	24	E USA/IT
CTI23700	22	E
D 08700	2, 6, 10	USA/IT
EST06100	1, 5, 9	USA/IT
FJI1930A	13	USA/IT
FSM00000	11	J MHL USA/IT
	3, 7, 15, 19	J MHL
G 02700	4, 8, 12, 16, 20	USA/IT
G UKDBS	22, 26	USA/IT
	30, 34, 38	GUY JMC
GEO06400	26, 30, 34, 38	PAK
GNB30400	14, 18	E USA/IT
	2, 6, 10	USA/IT
HISPASA2	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
HRV14800	1, 5, 9	USA/IT
IRL21100	2, 6, 10, 14, 18	USA/IT
ISL04900	21, 25	USA/IT
	29	JMC
	33, 37	GUY JMC
ISR1100A	21	USA
KAZ06600	28, 32, 36, 40	THA UAE
KGZ07000	26	UAE
	30, 34, 38	THA UAE
KIR00001	3, 7, 11	USA/IT
LBR24400	3, 7, 11, 15	USA/IT
LBR2440A	19	USA/IT
LTU06100	3, 7, 11	USA/IT
MDA06300	4, 8, 12	USA/IT
MHL00000	10	J USA/IT
	2, 6, 14, 18	J
MKD14800	2, 6, 10	USA/IT

** Administraciones cuyas asignaciones pueden causar interferencia al haz indicado en la columna de la izquierda.

MLA2280A	10	USA/IT
MLD3060A	4, 8	USA/IT
MLT1470A	20	USA
PLW00000	4, 16, 20	J MHL
	8, 12	J MHL USA/IT
POR13300	21, 25	E
ROU13600	3, 7, 11	USA/IT
RUS00400	25	J
	27	CHN J SNG
	31, 35	CHN G J SNG
	39	CHN G J
SLM00000	1, 5	J MHL
	9, 13	J MHL USA/IT
SRL25900	23	USA/IT
	27	GUY
	31, 35	GUY JMC
	39	JMC
SVN14800	4, 8, 12	USA/IT
TJK06900	1, 5, 9	USA/IT
TUV00000	2, 6, 10	USA/IT
UKR06300	3, 7, 11	USA/IT
UZB07100	3, 7, 11	USA/IT
VTN32500	3, 7, 11	USA/IT
YEM26600	2, 6, 10	USA/IT
YEM26700	1, 5, 9, 13	USA/IT
YYY00001	1, 5, 9, 13	USA/IT

11.3

CUADRO DE CORRESPONDENCIA ENTRE EL NÚMERO DEL CANAL Y LA FRECUENCIA ASIGNADA

Canal No.	Frecuencia asignada (MHz)	Canal No.	Frecuencia asignada (MHz)
1	11 727,48	21	12 111,08
2	11 746,66	22	12 130,26
3	11 765,84	23	12 149,44
4	11 785,02	24	12 168,62
5	11 804,20	25	12 187,80
6	11 823,38	26	12 206,98
7	11 842,56	27	12 226,16
8	11 861,74	28	12 245,34
9	11 880,92	29	12 264,52
10	11 900,10	30	12 283,70
11	11 919,28	31	12 302,88
12	11 938,46	32	12 322,06
13	11 957,64	33	12 341,24
14	11 976,82	34	12 360,42
15	11 996,00	35	12 379,60
16	12 015,18	36	12 398,78
17	12 034,36	37	12 417,96
18	12 053,54	38	12 437,14
19	12 072,72	39	12 456,32
20	12 091,90	40	12 475,50

APS30

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	Áng.	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo		dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones
AFG	AFG24600	50.00	1	64.50	33.10	1.44	1.40	21.00	R13TSS		41.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	1	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	1	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
AUS	AUS0090B	164.00	1	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
BLR	BLR06200	38.00	1	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7
CHN	CHN15500	62.00	1	88.30	31.50	3.38	1.45	162.00	R13TSS		37.54		MODRES	CL		57.94	27M0F8W			P	
CHN	CHN16200	92.00	1	115.90	21.00	2.74	2.42	23.00	R13TSS		36.23		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	
CHN	CHN16300	79.80	1	116.00	39.20	1.20	0.80	132.00	R13TSS		44.62		MODRES	CR		59.42	27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122.00	1	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5
CME	CME30000	-13.00	1	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS		38.15		MODRES	CR		58.45	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	1	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
EST	EST06100	23.00	1	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5, 7
F	F 09300	-19.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		40.56		R13RES	CR		63.76	27M0F8W		19	PE	
F	F 09306	-7.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7.00	1	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	1	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	1	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	1	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	1	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	1	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	1	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	1	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FJI	FJI19300	152.00	1	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	R13TSS		44.36		MODRES	CR		58.66	27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	1	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS		42.29		MODRES	CL		58.39	27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34.00	1	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7
IND	IND03900	56.00	1	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	R13TSS		45.66		MODRES	CR		58.06	27M0F8W			P	
IND	IND04401	68.00	1	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	R13TSS		39.52		MODRES	CR		58.32	27M0F8W			P	
INS	INS03500	104.00	1	124.30	-3.20	3.34	1.94	82.00	R13TSS		36.33		MODRES	CR		58.23	27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109.85	1	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		63.20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	1	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		63.20	27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25.00	1	21.40	26.00	2.50	1.04	119.00	R13TSS		40.30		MODRES	CL		58.50	27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29.00	1	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS		39.53		MODRES	CL		58.33	27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158.00	1	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	R13TSS		37.92		MODRES	CR		58.32	27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	1	19.30	51.80	1.46	0.64	162.00	R13TSS		44.74		MODRES	CL		59.14	27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17.00	1	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		56.78	27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146.00	1	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W			P	5, 7
SMR	SMR31100	-37.00	1	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1.00	1	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	R13TSS		48.74		MODRES	CR		57.84	27M0F8W			P	
THA	THA14200	74.00	1	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	R13TSS		38.07		MODRES	CL		58.57	27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44.00	1	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W			P	5, 7
TUR	TUR14500	5.00	1	34.40	38.90	2.68	1.04	168.00	R13TSS		40.00		MODRES	CR		58.70	27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170.00	1	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	1	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170.00	1	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.08	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	1	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.08	27M0F8W		13	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
USA	WAK33400	140.00	1	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	1	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11.00	1	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
	YYY00001	11.00	1	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		p	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25.00	2	4.20	33.20	2.45	1.25	172.00	R13TSS		39.59		MODRES	CR		58.39	27M0F8W		P		
ARS	ARS27500	17.00	2	48.30	24.60	3.84	1.20	138.00	R13TSS		37.81		MODRES	CL		57.71	27M0F8W		P		
AUS	AUS00600	152.00	2	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00800	164.00	2	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W		P		
BIH	BIH14800	34.00	2	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
BOT	BOT29700	-1.00	2	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS		39.40		MODRES	CL		58.70	27M0F8W		P		
CHN	CHN15400	62.00	2	83.90	40.50	2.75	2.05	177.00	R13TSS		36.94		MODRES	CR		58.24	27M0F8W		P		
CHN	CHN16100	92.00	2	118.10	31.10	2.49	1.69	117.00	R13TSS		38.21		MODRES	CR		59.41	27M0F8W		P		
CLN	CLN21900	50.00	2	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS		45.95		MODRES	CR		58.65	27M0F8W		P		
D	D 08700	-19.00	2	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.48	27M0F8W		P	7	
F	F2_A2722	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2762	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	2	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	2	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.70	27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	2	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.70	27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	2	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.37	27M0F8W		8	P	
F	WAL10201	140.00	2	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.37	27M0F8W		8	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	2	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	2	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	2	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	2	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	2	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	2	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	2	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10300	5.00	2	22.50	64.50	1.38	0.76	171.00	R13TSS		44.24		MODRES	CL		62.74	27M0F8W		P		
GNB	GNB30400	-30.00	2	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.12	27M0F8W		P	7	
IND	IND03700	68.00	2	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS		42.27		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P		
IND	IND04501	56.00	2	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	R13TSS		40.47		MODRES	CL		58.47	27M0F8W		P		
INS	INS02800	80.20	2	101.50	0.00	3.00	1.20	133.00	R13TSS		38.88		MODRES	CL		58.28	27M0F8W		P		
IRL	IRL21100	-33.50	2	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.22	27M0F8W		P	7	
KOR	KO11201D	116.00	2	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110.00	2	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.43		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116.00	2	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74.00	2	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	R13TSS		42.18		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P		
MAU	MAU24200	29.00	2	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	R13TSS		41.42		MODRES	CR		59.02	27M0F8W		P		
MHL	MHL00000	146.00	2	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W		P	7	
MKD	MKD14800	23.00	2	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
MLA	MLA22800	86.00	2	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS		40.26		MODRES	CR		58.56	27M0F8W		P		
MLI	MLI32700	-37.00	2	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	R13TSS		39.19		MODRES	CR		58.19	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	2	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158.00	2	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS		46.30		MODRES	CL		59.60	27M0F8W		3	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
NZL	CKH05201	158.00	2	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS			46.30		MODRES	CL		59.60	27M0F8W	3	P		
PAK	PAK12700	38.00	2	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS			37.49		MODRES	CR		58.89	27M0F8W	73	P		
PAK	PAK12701	38.00	2	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS			37.49		MODRES	CR		58.89	27M0F8W	73	P		
PNG	PNG13100	110.00	2	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	R13TSS			37.08		MODRES	CR		59.38	27M0F8W		P		
TCO	TCO14300	-13.00	2	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	R13TSS			36.78		MODRES	CL		58.98	27M0F8W		P		
TGO	TGO22600	-25.00	2	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.45	27M0F8W		P		
TUV	TUV00000	176.00	2	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS			46.93		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P	7	
USA	GUM33100	122.00	2	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.28	27M0F8W	15	P		
USA	GUM33101	122.00	2	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.28	27M0F8W	15	P		
YEM	YEM26600	11.00	2	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS			47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W		P	7	
ZAI	ZAI32300	-19.00	2	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	R13TSS			38.16		MODRES	CR		59.56	27M0F8W		P		
AFG	AFG24500	50.00	3	70.20	35.50	1.32	1.13	53.00	R13TSS			42.71		MODRES	CR		57.81	27M0F8W		P		
AUS	AUS00400	152.00	3	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS			36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W	76	P		
AUS	AUS0040A	152.00	3	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W	76	P	7	
AUS	AUS0040B	152.00	3	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W	76	P	7	
AUS	AUS0040C	152.00	3	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W	76	P	7	
AUS	AUS00700	164.00	3	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS			41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W	77	P		
AUS	AUS0070A	164.00	3	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W	77	P	7	
BEN	BEN23300	-19.00	3	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS			44.54		MODRES	CL		58.34	27M0F8W		P		
CHN	CHN15700	62.00	3	102.30	27.80	2.56	1.58	127.00	R13TSS			38.38		MODRES	CL		60.08	27M0F8W		P		
CHN	CHN16000	92.00	3	122.80	45.30	2.50	1.45	150.00	R13TSS			38.85		MODRES	CL		60.05	27M0F8W		P		
COM	COM20700	29.00	3	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS			47.86		MODRES	CL		58.06	27M0F8W		P		
E	HISPASA2	-30.00	3	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2	A	5, 7	
F	F2_A2733	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7.00	3	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	3	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	3	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	3	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	3	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	3	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	3	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	3	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146.00	3	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS			35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
GAB	GAB26000	-13.00	3	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS			42.40		MODRES	CR		58.30	27M0F8W		P		
GMB	GMB30200	-37.00	3	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS			47.69		MODRES	CL		58.29	27M0F8W		P		
GRC	GRC10500	5.00	3	24.70	38.20	1.78	0.98	156.00	R13TSS			42.03		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P		
IND	IND04300	56.00	3	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	R13TSS			42.04		MODRES	CR		58.34	27M0F8W		P		
IND	IND04701	68.00	3	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS			43.83		MODRES	CR		58.43	27M0F8W		P		
INS	INS03600	104.00	3	135.20	-3.80	2.46	2.00	147.00	R13TSS			37.53		MODRES	CR		58.83	27M0F8W		P		
IRN	IRN10900	34.00	3	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS			36.03		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		72	P	
IRN	IRN10901	34.00	3	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS			36.03		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		72	P	
J	000BS-3N	109.85	3	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J11100	110.00	3	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176.00	3	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	R13TSS			36.91		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
LBN	LBN27900	11.00	3	35.80	33.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.58	27M0F8W		P		
LBR	LBR24400	-33.50	3	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS			45.13		MODRES	CR		58.23	27M0F8W		P	7	
LBY	LBY32100	-25.00	3	13.10	27.20	2.36	1.12	129.00	R13TSS			40.23		MODRES	CL		58.03	27M0F8W		P		
LIE	LIE25300	-37.00	3	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W		P		
LTU	LTU06100	23.00	3	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS			48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

LUX	LUX11400	-19.00	3	6.00	49.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.88	27M0F8W		P	
NRU	NRU30900	134.00	3	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		57.48	27M0F8W		P	
ROU	ROU13600	-1.00	3	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	R13TSS		44.85		MODRES	CL		58.75	27M0F8W		P	5, 7
SMO	SMO05700	158.00	3	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		P	
SNG	SNG15100	74.00	3	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		P	
SOM	SOM31200	23.00	3	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	R13TSS		37.44		MODRES	CR		57.34	27M0F8W		P	
SVK	SVK14400	17.00	3	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	R13TSS		47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P	
UGA	UGA05100	11.00	3	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	R13TSS		42.31		MODRES	CR		58.21	27M0F8W		P	
UKR	UKR06300	38.00	3	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7
USA	MRA33200	122.00	3	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.47	27M0F8W		14	P
USA	MRA33201	122.00	3	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.47	27M0F8W		14	P
UZB	UZB07100	44.00	3	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7
VTN	VTN32500	86.00	3	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W		P	7
VUT	VUT12800	140.00	3	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	CL		57.80	27M0F8W		P	
ZMB	ZMB31400	-1.00	3	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS		38.98		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		P	
ALG	ALG25200	-25.00	4	1.60	25.50	3.64	2.16	152.00	R13TSS		35.49		MODRES	CR		57.79	27M0F8W		P	
AND	AND34100	-37.00	4	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.48	27M0F8W		P	
ARS	ARS00300	17.00	4	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		57.73	27M0F8W		70	P
ARS	ARS00301	17.00	4	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		57.73	27M0F8W		70	P
AUS	AUS00500	152.00	4	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P	
AUT	AUT01600	-19.00	4	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	R13TSS		45.88		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		P	
AZE	AZE06400	23.00	4	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7
BUL	BUL02000	-1.00	4	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS		46.50		MODRES	CR		58.60	27M0F8W		P	
CHN	CHN15600	62.00	4	97.80	36.30	2.56	1.58	157.00	R13TSS		38.38		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		P	
CHN	CHN16100	92.00	4	118.10	31.10	2.49	1.69	117.00	R13TSS		38.21		MODRES	CR		59.41	27M0F8W		P	
EGY	EGY02600	-7.00	4	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS		38.42		MODRES	CL		58.12	27M0F8W		P	
F	F2_A2744	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F2A2784	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F3_A2784	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3384	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2784	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3384	-7.00	4	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	OCE10100	-160.00	4	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS		32.58		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	4	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	4	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	4	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	4	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	4	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	4	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	4	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
G	G 02700	-33.50	4	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.03	27M0F8W		P	7
IND	IND04001	56.00	4	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	R13TSS		40.14		MODRES	CL		58.64	27M0F8W		P	
IND	IND04800	68.00	4	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	R13TSS		42.97		MODRES	CL		58.67	27M0F8W		P	
INS	INS02800	80.20	4	101.50	0.00	3.00	1.20	133.00	R13TSS		38.88		MODRES	CL		58.28	27M0F8W		P	
KOR	KO11201D	116.00	4	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE
KOR	KOR11200	110.00	4	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.43		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		20	P
KOR	KOR11201	116.00	4	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE
LAO	LAO28400	74.00	4	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	R13TSS		42.18		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P	
MAU	MAU24300	29.00	4	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	R13TSS		41.12		MODRES	CR		58.72	27M0F8W		P	
MDA	MDA06300	38.00	4	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7
MLA	MLA22800	86.00	4	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS		40.26		MODRES	CR		58.56	27M0F8W		P	
MLD	MLD3060A	44.00	4	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS		46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W		P	7
MLI	MLI32800	-37.00	4	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	R13TSS		41.11		MODRES	CR		58.71	27M0F8W		P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

MLT	MLT14700	-13.00	4	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.98	27M0F8W			P	
MOZ	MOZ30700	-1.00	4	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS		37.52		MODRES	CL		59.22	27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158.00	4	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS		43.42		MODRES	CL		59.32	27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158.00	4	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS		43.42		MODRES	CL		59.32	27M0F8W		4	P	
PAK	PAK28300	38.00	4	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	R13TSS		42.65		MODRES	CR		59.35	27M0F8W		75	P	
PAK	PAK28301	38.00	4	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	R13TSS		42.65		MODRES	CR		59.35	27M0F8W		75	P	
PLW	PLW00000	146.00	4	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7
PNG	PNG27100	128.00	4	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	R13TSS		36.86		MODRES	CR		58.36	27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11.00	4	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS		48.47		MODRES	CL		59.77	27M0F8W			P	
S	S 13800	5.00	4	16.20	61.00	1.04	0.98	14.00	R13TSS		44.36		MODRES	CL		62.06	27M0F8W		27	P	
S	SIRIUS01	5.20	4	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		R13RES	CR		59.50	27M0F8W	SIRIUS	27	AE	
STP	STP24100	-13.00	4	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.38	27M0F8W			P	
SVN	SVN14800	34.00	4	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7
TON	TON21500	170.00	4	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	R13TSS		44.63		MODRES	CR		58.33	27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32200	-19.00	4	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	R13TSS		38.36		MODRES	CR		59.66	27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50.00	5	64.50	33.10	1.44	1.40	21.00	R13TSS		41.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	5	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	5	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
AUS	AUS0090B	164.00	5	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
BLR	BLR06200	38.00	5	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7
BTN	BTN03100	86.00	5	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5, 7
CHN	CHN15500	62.00	5	88.30	31.50	3.38	1.45	162.00	R13TSS		37.54		MODRES	CL		57.94	27M0F8W			P	
CHN	CHN16200	92.00	5	115.90	21.00	2.74	2.42	23.00	R13TSS		36.23		MODRES	CL		59.03	27M0F8W			P	
CHN	CHN16400	79.80	5	112.20	37.40	1.06	0.76	111.00	R13TSS		45.39		MODRES	CR		59.19	27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122.00	5	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5
CME	CME30000	-13.00	5	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS		38.15		MODRES	CR		58.55	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	5	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
EST	EST06100	23.00	5	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5, 7
F	F 09300	-19.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		40.56		R13RES	CR		63.76	27M0F8W		19	PE	
F	F 09306	-7.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7.00	5	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	5	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	5	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	5	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	5	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	5	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	5	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	5	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FJI	FJI19300	152.00	5	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	R13TSS		44.36		MODRES	CR		58.66	27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	5	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS		42.29		MODRES	CL		58.49	27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34.00	5	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7
IND	IND03901	56.00	5	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	R13TSS		45.66		MODRES	CR		58.06	27M0F8W			P	
IND	IND04400	68.00	5	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	R13TSS		39.52		MODRES	CR		58.42	27M0F8W			P	
INS	INS03500	104.00	5	124.30	-3.20	3.34	1.94	82.00	R13TSS		36.33		MODRES	CR		58.23	27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109.85	5	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	5	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25.00	5	21.40	26.00	2.50	1.04	119.00	R13TSS		40.30		MODRES	CL		58.50	27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29.00	5	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS		39.53		MODRES	CL		58.43	27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158.00	5	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	R13TSS		37.92		MODRES	CR		58.42	27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	5	19.30	51.80	1.46	0.64	162.00	R13TSS		44.74		MODRES	CL		59.24	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
QAT	QAT24700	17.00	5	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		56.78	27M0F8W		P		
SLM	SLM00000	146.00	5	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
SMR	SMR31100	-37.00	5	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		P		
SWZ	SWZ31300	-1.00	5	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	R13TSS		48.74		MODRES	CR		57.84	27M0F8W		P		
THA	THA14200	74.00	5	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	R13TSS		38.07		MODRES	CL		58.67	27M0F8W		P		
TJK	TJK06900	44.00	5	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5, 7	
TUR	TUR14500	5.00	5	34.40	38.90	2.68	1.04	168.00	R13TSS		40.00		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		P		
USA	PLM33700	170.00	5	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	5	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170.00	5	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.18	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	5	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.18	27M0F8W		13	P	
USA	WAK33400	140.00	5	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	5	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11.00	5	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
	YYY00001	11.00	5	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25.00	6	4.20	33.20	2.45	1.25	172.00	R13TSS		39.59		MODRES	CR		58.39	27M0F8W		P		
ARS	ARS27500	17.00	6	48.30	24.60	3.84	1.20	138.00	R13TSS		37.81		MODRES	CL		57.81	27M0F8W		P		
AUS	AUS00600	152.00	6	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00800	164.00	6	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W		P		
BIH	BIH14800	34.00	6	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
BOT	BOT29700	-1.00	6	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS		39.40		MODRES	CL		58.80	27M0F8W		P		
CHN	CHN15400	62.00	6	83.90	40.50	2.75	2.05	177.00	R13TSS		36.94		MODRES	CR		58.34	27M0F8W		P		
CHN	CHN16100	92.00	6	118.10	31.10	2.49	1.69	117.00	R13TSS		38.21		MODRES	CR		59.51	27M0F8W		P		
CLN	CLN21900	50.00	6	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS		45.95		MODRES	CR		58.65	27M0F8W		P		
D	D 08700	-19.00	6	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.58	27M0F8W		P	7	
F	F2_A2722	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2762	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	6	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	6	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	6	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	6	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.37	27M0F8W		8	P	
F	WAL10201	140.00	6	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.37	27M0F8W		8	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	6	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	6	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	6	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	6	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	6	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	6	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	6	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
FIN	FIN10300	5.00	6	22.50	64.50	1.38	0.76	171.00	R13TSS		44.24		MODRES	CL		62.84	27M0F8W		P		
GNB	GNB30400	-30.00	6	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.22	27M0F8W		P	7	
IND	IND03701	68.00	6	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS		42.27		MODRES	CL		58.97	27M0F8W		P		
IND	IND04500	56.00	6	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	R13TSS		40.47		MODRES	CL		58.57	27M0F8W		P		
INS	INS02800	80.20	6	101.50	0.00	3.00	1.20	133.00	R13TSS		38.88		MODRES	CL		58.28	27M0F8W		P		
IRL	IRL21100	-33.50	6	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.32	27M0F8W		P	7	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
KOR	KO11201D	116.00	6	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110.00	6	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.43		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116.00	6	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74.00	6	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	R13TSS			42.18		MODRES	CR		58.78	27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29.00	6	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	R13TSS			41.42		MODRES	CR		59.02	27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146.00	6	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS			41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	7
MKD	MKD14800	23.00	6	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7
MLA	MLA22800	86.00	6	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS			40.26		MODRES	CR		58.56	27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37.00	6	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	R13TSS			39.19		MODRES	CR		58.19	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	6	17.00	61.50						NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158.00	6	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS			46.30		MODRES	CL		59.60	27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158.00	6	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS			46.30		MODRES	CL		59.60	27M0F8W		3	P	
PAK	PAK12700	38.00	6	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS			37.49		MODRES	CR		58.99	27M0F8W		73	P	
PAK	PAK12701	38.00	6	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS			37.49		MODRES	CR		58.99	27M0F8W		73	P	
PNG	PNG13100	110.00	6	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	R13TSS			37.08		MODRES	CR		59.38	27M0F8W			P	
TCD	TCD14300	-13.00	6	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	R13TSS			36.78		MODRES	CL		58.98	27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25.00	6	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.45	27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176.00	6	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS			46.93		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	7
USA	GUM33100	122.00	6	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.38	27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	6	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.38	27M0F8W		15	P	
YEM	YEM26600	11.00	6	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS			47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W			P	7
ZAI	ZAI32300	-19.00	6	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	R13TSS			38.16		MODRES	CR		59.66	27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50.00	7	70.20	35.50	1.32	1.13	53.00	R13TSS			42.71		MODRES	CR		57.91	27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152.00	7	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS			36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	7	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040B	152.00	7	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040C	152.00	7	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS00700	164.00	7	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS			41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	7	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7
BEN	BEN23300	-19.00	7	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS			44.54		MODRES	CL		58.34	27M0F8W			P	
CHN	CHN15700	62.00	7	102.30	27.80	2.56	1.58	127.00	R13TSS			38.38		MODRES	CL		60.08	27M0F8W			P	
CHN	CHN16000	92.00	7	122.80	45.30	2.50	1.45	150.00	R13TSS			38.85		MODRES	CL		60.05	27M0F8W			P	
COM	COM20700	29.00	7	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS			47.86		MODRES	CL		58.06	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	7	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
F	F2_A2733	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7.00	7	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	7	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	7	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	7	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	7	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	7	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	7	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	7	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146.00	7	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS			35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	5, 7
GAB	GAB26000	-13.00	7	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS			42.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37.00	7	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS			47.69		MODRES	CL		58.39	27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5.00	7	24.70	38.20	1.78	0.98	156.00	R13TSS			42.03		MODRES	CR		58.43	27M0F8W			P	
IND	IND04301	56.00	7	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	R13TSS			42.04		MODRES	CR		58.44	27M0F8W			P	
IND	IND04700	68.00	7	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS			43.83		MODRES	CR		58.53	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
INS	INS03600	104.00	7	135.20	-3.80	2.46	2.00	147.00	R13TSS		37.53		MODRES	CR		58.83	27M0F8W		P		
IRN	IRN10900	34.00	7	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		72	P	
IRN	IRN10901	34.00	7	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		72	P	
J	000BS-3N	109.85	7	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	7	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.20	27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176.00	7	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	R13TSS		36.91		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
LBN	LBN27900	11.00	7	35.80	33.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.68	27M0F8W		P		
LBR	LBR24400	-33.50	7	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P	7	
LBY	LBY32100	-25.00	7	13.10	27.20	2.36	1.12	129.00	R13TSS		40.23		MODRES	CL		58.13	27M0F8W		P		
LIE	LIE25300	-37.00	7	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		P		
LTU	LTU06100	23.00	7	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS		48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
LUX	LUX11400	-19.00	7	6.00	49.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.98	27M0F8W		P		
NRU	NRU30900	134.00	7	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		57.58	27M0F8W		P		
ROU	ROU13600	-1.00	7	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	R13TSS		44.85		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5, 7	
SMO	SMO05700	158.00	7	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		P		
SNG	SNG15100	74.00	7	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		58.58	27M0F8W		P		
SOM	SOM31200	23.00	7	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	R13TSS		37.44		MODRES	CR		57.44	27M0F8W		P		
SVK	SVK14400	17.00	7	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	R13TSS		47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
UGA	UGA05100	11.00	7	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	R13TSS		42.31		MODRES	CR		58.31	27M0F8W		P		
UKR	UKR06300	38.00	7	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
USA	MRA33200	122.00	7	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.47	27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122.00	7	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.47	27M0F8W		14	P	
UZB	UZB07100	44.00	7	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
VTN	VTN32500	86.00	7	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W		P	7	
VUT	VUT12800	140.00	7	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	CL		57.90	27M0F8W		P		
ZMB	ZMB31400	-1.00	7	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS		38.98		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P		
ALG	ALG25200	-25.00	8	1.60	25.50	3.64	2.16	152.00	R13TSS		35.49		MODRES	CR		57.79	27M0F8W		P		
AND	AND34100	-37.00	8	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.48	27M0F8W		P		
ARS	ARS00300	17.00	8	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		70	P	
AUS	AUS00500	152.00	8	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P		
AUT	AUT01600	-19.00	8	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	R13TSS		45.88		MODRES	CL		59.18	27M0F8W		P		
AZE	AZE06400	23.00	8	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
BUL	BUL02000	-1.00	8	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS		46.50		MODRES	CR		58.70	27M0F8W		P		
CHN	CHN15600	62.00	8	97.80	36.30	2.56	1.58	157.00	R13TSS		38.38		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		P		
CHN	CHN17300	92.00	8	115.70	27.40	1.14	0.94	99.00	R13TSS		44.15		MODRES	CR		59.05	27M0F8W		P		
EGY	EGY02600	-7.00	8	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS		38.42		MODRES	CL		58.22	27M0F8W		P		
F	F2_A2744	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7.00	8	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	OCE10100	-160.00	8	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS		32.58		MODRES	CL		58.58	27M0F8W		P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	8	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	8	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	8	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	8	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	8	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	8	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	8	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G 02700	-33.50	8	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	CR		60.13	27M0F8W		P	7	
IND	IND04000	56.00	8	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	R13TSS		40.14		MODRES	CL		58.74	27M0F8W		P		
IND	IND04801	68.00	8	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	R13TSS		42.97		MODRES	CL		58.67	27M0F8W		P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
INS	INS02800	80.20	8	101.50	0.00	3.00	1.20	133.00	R13TSS		38.88		MODRES	CL		58.38	27M0F8W		P		
KOR	KOI1201D	116.00	8	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110.00	8	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.43		MODRES	CL		58.73	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116.00	8	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		R13RES	CL		63.70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74.00	8	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	R13TSS		42.18		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P		
MAU	MAU24300	29.00	8	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	R13TSS		41.12		MODRES	CR		58.82	27M0F8W		P		
MDA	MDA06300	38.00	8	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
MLA	MLA22800	86.00	8	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS		40.26		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		
MLD	MLD3060A	44.00	8	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS		46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W		P	7	
MLI	MLI32800	-37.00	8	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	R13TSS		41.11		MODRES	CR		58.81	27M0F8W		P		
MLT	MLT14700	-13.00	8	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.98	27M0F8W		P		
MOZ	MOZ30700	-1.00	8	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS		37.52		MODRES	CL		59.22	27M0F8W		P		
NZL	CKH05300	158.00	8	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS		43.42		MODRES	CL		59.32	27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158.00	8	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS		43.42		MODRES	CL		59.32	27M0F8W		4	P	
PAK	PAK28300	38.00	8	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	R13TSS		42.65		MODRES	CR		59.35	27M0F8W		75	P	
PAK	PAK28301	38.00	8	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	R13TSS		42.65		MODRES	CR		59.35	27M0F8W		75	P	
PLW	PLW00000	146.00	8	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W		P	7	
PNG	PNG27100	128.00	8	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	R13TSS		36.86		MODRES	CR		58.36	27M0F8W		P		
RRW	RRW31000	11.00	8	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS		48.47		MODRES	CL		59.87	27M0F8W		P		
S	S 13800	5.00	8	16.20	61.00	1.04	0.98	14.00	R13TSS		44.36		MODRES	CL		62.06	27M0F8W		27	P	
S	SIRIUS01	5.20	8	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		R13RES	CR		59.50	27M0F8W	SIRIUS	27	AE	
STP	STP24100	-13.00	8	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.48	27M0F8W		P		
SVN	SVN14800	34.00	8	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
TON	TON21500	170.00	8	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	R13TSS		44.63		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P		
ZAI	ZAI32200	-19.00	8	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	R13TSS		38.36		MODRES	CR		59.76	27M0F8W		P		
AFG	AFG24600	50.00	9	64.50	33.10	1.44	1.40	21.00	R13TSS		41.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00900	164.00	9	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	9	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090B	164.00	9	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	
BLR	BLR06200	38.00	9	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W		P	5, 7	
BTN	BTN03100	86.00	9	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
CHN	CHN15500	62.00	9	88.30	31.50	3.38	1.45	162.00	R13TSS		37.54		MODRES	CL		58.04	27M0F8W		P		
CHN	CHN16200	92.00	9	115.90	21.00	2.74	2.42	23.00	R13TSS		36.23		MODRES	CL		59.03	27M0F8W		P		
CHN	CHN16500	79.80	9	111.40	41.80	1.58	1.20	15.00	R13TSS		41.67		MODRES	CR		58.57	27M0F8W		P		
CHN	CHN19000	122.00	9	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS		47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5	
CME	CME30000	-13.00	9	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS		38.15		MODRES	CR		58.55	27M0F8W		P		
E	HISPASA2	-30.00	9	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2	A	5, 7	
EST	EST06100	23.00	9	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS		48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W		P	5, 7	
F	F 09300	-19.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		40.56		R13RES	CR		63.86	27M0F8W		19	PE	
F	F 09306	-7.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7.00	9	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	9	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	9	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	9	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	9	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	9	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	9	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	9	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FJI	FJI19300	152.00	9	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	R13TSS		44.36		MODRES	CR		58.76	27M0F8W		P		
GUI	GUI19200	-37.00	9	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS		42.29		MODRES	CL		58.49	27M0F8W		P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
HRV	HRV14800	34.00	9	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS		46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
IND	IND03900	56.00	9	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	R13TSS		45.66		MODRES	CR		58.16	27M0F8W		P		
IND	IND04401	68.00	9	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	R13TSS		39.52		MODRES	CR		58.52	27M0F8W		P		
INS	INS03500	104.00	9	124.30	-3.20	3.34	1.94	82.00	R13TSS		36.33		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P		
J	000BS-3N	109.85	9	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	9	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W		33	PE	
LBV	LBV28000	-25.00	9	21.40	26.00	2.50	1.04	119.00	R13TSS		40.30		MODRES	CL		58.60	27M0F8W		P		
MDG	MDG23600	29.00	9	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS		39.53		MODRES	CL		58.43	27M0F8W		P		
NZL	NZL05500	158.00	9	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	R13TSS		37.92		MODRES	CR		58.42	27M0F8W		P		
POL	POL13200	-1.00	9	19.30	51.80	1.46	0.64	162.00	R13TSS		44.74		MODRES	CL		59.24	27M0F8W		P		
QAT	QAT24700	17.00	9	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		56.88	27M0F8W		P		
SLM	SLM00000	146.00	9	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS		41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
SMR	SMR31100	-37.00	9	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		P		
SWZ	SWZ31300	-1.00	9	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	R13TSS		48.74		MODRES	CR		57.94	27M0F8W		P		
THA	THA14200	74.00	9	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	R13TSS		38.07		MODRES	CL		58.67	27M0F8W		P		
TJK	TJK06900	44.00	9	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS		44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5, 7	
TUR	TUR14500	5.00	9	34.40	38.90	2.68	1.04	168.00	R13TSS		40.00		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		P		
USA	PLM33700	170.00	9	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	9	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170.00	9	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.28	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	9	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.28	27M0F8W		13	P	
USA	WAK33400	140.00	9	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	9	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11.00	9	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS		40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
	YYY00001	11.00	9	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25.00	10	4.20	33.20	2.45	1.25	172.00	R13TSS		39.59		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		P		
ARS	ARS27500	17.00	10	48.30	24.60	3.84	1.20	138.00	R13TSS		37.81		MODRES	CL		57.91	27M0F8W		P		
AUS	AUS00600	152.00	10	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00800	164.00	10	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W		P		
BIH	BIH14800	34.00	10	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS		48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
BOT	BOT29700	-1.00	10	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS		39.40		MODRES	CL		58.90	27M0F8W		P		
CHN	CHN15400	62.00	10	83.90	40.50	2.75	2.05	177.00	R13TSS		36.94		MODRES	CR		58.34	27M0F8W		P		
CHN	CHN17100	92.00	10	117.20	32.00	1.20	0.74	126.00	R13TSS		44.96		MODRES	CR		59.16	27M0F8W		P		
CHN	CHN18700	79.80	10	106.60	26.70	1.14	0.94	179.00	R13TSS		44.15		MODRES	CL		59.05	27M0F8W		P		
CLN	CLN21900	50.00	10	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS		45.95		MODRES	CR		58.75	27M0F8W		P		
D	D 08700	-19.00	10	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS		43.78		MODRES	CL		60.58	27M0F8W		P	7	
F	F2_A2722	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2762	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	10	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	10	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	10	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	10	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.47	27M0F8W		8	P	
F	WAL10201	140.00	10	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.47	27M0F8W		8	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	10	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	10	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	10	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	10	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	10	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	10	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	10	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10300	5.00	10	22.50	64.50	1.38	0.76	171.00	R13TSS			44.24		MODRES	CL		62.94	27M0F8W		P		
GNB	GNB30400	-30.00	10	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS			47.12		MODRES	CL		58.22	27M0F8W		P		7
IND	IND03700	68.00	10	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS			42.27		MODRES	CL		58.97	27M0F8W		P		
IND	IND04501	56.00	10	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	R13TSS			40.47		MODRES	CL		58.57	27M0F8W		P		
IRL	IRL21100	-33.50	10	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS			47.42		MODRES	CR		59.42	27M0F8W		P		7
KOR	KOI1201D	116.00	10	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110.00	10	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.43		MODRES	CL		58.73	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116.00	10	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74.00	10	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	R13TSS			42.18		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P		
MAU	MAU24200	29.00	10	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	R13TSS			41.42		MODRES	CR		59.12	27M0F8W		P		
MHL	MHL00000	146.00	10	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS			41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W		P		7
MKD	MKD14800	23.00	10	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P		5, 7
MLA	MLA2280A	86.00	10	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	R13TSS			40.26		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		5, 7
MLI	MLI32700	-37.00	10	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	R13TSS			39.19		MODRES	CR		58.19	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	10	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
NZL	CKH05200	158.00	10	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS			46.30		MODRES	CL		59.70	27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158.00	10	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS			46.30		MODRES	CL		59.70	27M0F8W		3	P	
PAK	PAK12700	38.00	10	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS			37.49		MODRES	CR		58.99	27M0F8W		73	P	
PNG	PNG13100	110.00	10	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	R13TSS			37.08		MODRES	CR		59.48	27M0F8W		P		
TCD	TCD14300	-13.00	10	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	R13TSS			36.78		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		P		
TGO	TGO22600	-25.00	10	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.55	27M0F8W		P		
TUV	TUV00000	176.00	10	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS			46.93		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		7
USA	GUM33100	122.00	10	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.38	27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	10	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.38	27M0F8W		15	P	
YEM	YEM26600	11.00	10	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS			47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W		P		7
ZAI	ZAI32300	-19.00	10	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	R13TSS			38.16		MODRES	CR		59.66	27M0F8W		P		
AFG	AFG24500	50.00	11	70.20	35.50	1.32	1.13	53.00	R13TSS			42.71		MODRES	CR		57.91	27M0F8W		P		
AUS	AUS00400	152.00	11	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS			36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	11	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040B	152.00	11	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040C	152.00	11	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS00700	164.00	11	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS			41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	11	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7
BEN	BEN23300	-19.00	11	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS			44.54		MODRES	CL		58.44	27M0F8W		P		
CHN	CHN15700	62.00	11	102.30	27.80	2.56	1.58	127.00	R13TSS			38.38		MODRES	CL		60.18	27M0F8W		P		
CHN	CHN16000	92.00	11	122.80	45.30	2.50	1.45	150.00	R13TSS			38.85		MODRES	CL		60.15	27M0F8W		P		
COM	COM20700	29.00	11	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS			47.86		MODRES	CL		58.16	27M0F8W		P		
E	HISPASA2	-30.00	11	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
F	F2_A2733	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7.00	11	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	11	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	11	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	11	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	11	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

F/EUT	E2WA7DE1	29.00	11	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	11	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	11	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146.00	11	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS		35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
GAB	GAB26000	-13.00	11	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS		42.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W		P		
GMB	GMB30200	-37.00	11	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS		47.69		MODRES	CL		58.39	27M0F8W		P		
GRC	GRC10500	5.00	11	24.70	38.20	1.78	0.98	156.00	R13TSS		42.03		MODRES	CR		58.43	27M0F8W		P		
IND	IND04300	56.00	11	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	R13TSS		42.04		MODRES	CR		58.54	27M0F8W		P		
IND	IND04701	68.00	11	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS		43.83		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		P		
INS	INS03600	104.00	11	135.20	-3.80	2.46	2.00	147.00	R13TSS		37.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
IRN	IRN10900	34.00	11	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	CL		57.93	27M0F8W		72	P	
IRN	IRN10901	34.00	11	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	CL		57.93	27M0F8W		72	P	
J	000BS-3N	109.85	11	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	11	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176.00	11	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	R13TSS		36.91		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
LBN	LBN27900	11.00	11	35.80	33.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.68	27M0F8W		P		
LBR	LBR24400	-33.50	11	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P	7	
LBV	LBV32100	-25.00	11	13.10	27.20	2.36	1.12	129.00	R13TSS		40.23		MODRES	CL		58.13	27M0F8W		P		
LIE	LIE25300	-37.00	11	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		P		
LTU	LTU06100	23.00	11	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS		48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
LUX	LUX11400	-19.00	11	6.00	49.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.98	27M0F8W		P		
NRU	NRU30900	134.00	11	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		57.58	27M0F8W		P		
ROU	ROU13600	-1.00	11	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	R13TSS		44.85		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5, 7	
SMO	SMO05700	158.00	11	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P		
SNG	SNG15100	74.00	11	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		58.68	27M0F8W		P		
SOM	SOM31200	23.00	11	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	R13TSS		37.44		MODRES	CR		57.44	27M0F8W		P		
SVK	SVK14400	17.00	11	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	R13TSS		47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
UGA	UGA05100	11.00	11	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	R13TSS		42.31		MODRES	CR		58.31	27M0F8W		P		
UKR	UKR06300	38.00	11	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5, 7	
USA	MRA33200	122.00	11	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.57	27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122.00	11	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	CR		58.57	27M0F8W		14	P	
UZB	UZB07100	44.00	11	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS		40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
VTN	VTN32500	86.00	11	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR		35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W		P	7	
VUT	VUT12800	140.00	11	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	CL		58.00	27M0F8W		P		
ZMB	ZMB31400	-1.00	11	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS		38.98		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P		
ALG	ALG25200	-25.00	12	1.60	25.50	3.64	2.16	152.00	R13TSS		35.49		MODRES	CR		57.89	27M0F8W		P		
AND	AND34100	-37.00	12	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.58	27M0F8W		P		
ARS	ARS00300	17.00	12	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		70	P	
AUS	AUS00500	152.00	12	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P		
AUT	AUT01600	-19.00	12	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	R13TSS		45.88		MODRES	CL		59.18	27M0F8W		P		
AZE	AZE06400	23.00	12	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
BRU	BRU3300A	74.00	12	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W		P	5, 7	
BUL	BUL02000	-1.00	12	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS		46.50		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		P		
CHN	CHN15600	62.00	12	97.80	36.30	2.56	1.58	157.00	R13TSS		38.38		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		P		
CHN	CHN17000	92.00	12	119.50	33.00	1.34	0.64	155.00	R13TSS		45.11		MODRES	CR		59.41	27M0F8W		P		
CHN	CHN17800	79.80	12	111.50	27.40	1.22	0.86	130.00	R13TSS		44.24		MODRES	CL		59.44	27M0F8W		P		
DNK	DNK08900	5.00	12	12.30	57.10	1.20	0.60	177.00	R13TSS		45.87		MODRES	CL		59.27	27M0F8W		28	P	
EGY	EGY02600	-7.00	12	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS		38.42		MODRES	CL		58.22	27M0F8W		P		
F	F2_A2744	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS		42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

F	F3_D3384	-7.00	12	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	OCE10100	-160.00	12	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS			32.58		MODRES	CL		58.58	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	12	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	12	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	12	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	12	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	12	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	12	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	12	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G 02700	-33.50	12	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS			43.23		MODRES	CR		60.13	27M0F8W			P	7
IND	IND04001	56.00	12	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	R13TSS			40.14		MODRES	CL		58.84	27M0F8W			P	
IND	IND04800	68.00	12	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	R13TSS			42.97		MODRES	CL		58.77	27M0F8W			P	
KOR	KO11201D	116.00	12	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110.00	12	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.43		MODRES	CL		58.73	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116.00	12	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS			43.40		R13RES	CL		63.70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
MAU	MAU24300	29.00	12	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	R13TSS			41.12		MODRES	CR		58.82	27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38.00	12	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7
MLD	MLD30600	44.00	12	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS			46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37.00	12	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	R13TSS			41.11		MODRES	CR		58.81	27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13.00	12	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		56.08	27M0F8W			P	
MOZ	MOZ30700	-1.00	12	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS			37.52		MODRES	CL		59.32	27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158.00	12	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS			43.42		MODRES	CL		59.42	27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158.00	12	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS			43.42		MODRES	CL		59.42	27M0F8W		4	P	
PAK	PAK21000	38.00	12	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	R13TSS			45.23		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		74	P	
PAK	PAK21001	38.00	12	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	R13TSS			45.23		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		74	P	
PLW	PLW00000	146.00	12	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS			45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7
PNG	PNG27100	128.00	12	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	R13TSS			36.86		MODRES	CR		58.46	27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11.00	12	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS			48.47		MODRES	CL		59.87	27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5.20	12	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS			42.50		R13RES	CR		58.00	27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
STP	STP24100	-13.00	12	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.48	27M0F8W			P	
SVN	SVN14800	34.00	12	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5, 7
TON	TON21500	170.00	12	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	R13TSS			44.63		MODRES	CR		58.43	27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32200	-19.00	12	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	R13TSS			38.36		MODRES	CR		59.76	27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50.00	13	64.50	33.10	1.44	1.40	21.00	R13TSS			41.40		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	13	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS			39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	13	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
AUS	AUS0090B	164.00	13	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
BLR	BLR06200	38.00	13	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS			45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5
BTN	BTN03100	86.00	13	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS			48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	5
CHN	CHN15501	62.00	13	88.30	31.50	3.38	1.45	162.00	R13TSS			37.54		MODRES	CL		58.04	27M0F8W			P	
CHN	CHN18000	92.00	13	113.70	12.90	3.76	2.18	72.00	R13TSS			35.31		MODRES	CL		58.61	27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122.00	13	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	R13TSS			47.08		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5
CME	CME30000	-13.00	13	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS			38.15		MODRES	CR		58.65	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	13	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
EST	EST06100	23.00	13	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS			48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	5
F	F 09300	-19.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			40.56		R13RES	CR		63.96	27M0F8W		19	PE	
F	F 09306	-7.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7.00	13	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	13	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	13	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	13	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	13	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	13	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	13	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	13	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FJI	FJI1930A	152.00	13	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	R13TSS			44.36		MODRES	CR		58.76	27M0F8W		P	5, 7	
GUI	GUI19200	-37.00	13	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS			42.29		MODRES	CL		58.59	27M0F8W		P		
HRV	HRV14800	34.00	13	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS			46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5	
IND	IND03901	56.00	13	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	R13TSS			45.66		MODRES	CR		58.26	27M0F8W		P		
IND	IND04400	68.00	13	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	R13TSS			39.52		MODRES	CR		58.52	27M0F8W		P		
INS	INS03500	104.00	13	124.30	-3.20	3.34	1.94	82.00	R13TSS			36.33		MODRES	CR		58.43	27M0F8W		P		
J	000BS-3N	109.85	13	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	13	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.30	27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25.00	13	21.40	26.00	2.50	1.04	119.00	R13TSS			40.30		MODRES	CL		58.60	27M0F8W		P		
MDG	MDG23600	29.00	13	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS			39.53		MODRES	CL		58.53	27M0F8W		P		
NZL	NZL05500	158.00	13	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	R13TSS			37.92		MODRES	CR		58.52	27M0F8W		P		
NZL	NZL28700	128.00	13	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	R13TSS			38.19		MODRES	CR		59.79	27M0F8W		P		
POL	POL13200	-1.00	13	19.30	51.80	1.46	0.64	162.00	R13TSS			44.74		MODRES	CL		59.34	27M0F8W		P		
QAT	QAT24700	17.00	13	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		56.98	27M0F8W		P		
SLM	SLM00000	146.00	13	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	R13TSS			41.98		MODRES	CL		58.88	27M0F8W		P	5, 7	
SMR	SMR31100	-37.00	13	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P		
SWZ	SWZ31300	-1.00	13	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	R13TSS			48.74		MODRES	CR		58.04	27M0F8W		P		
THA	THA14200	74.00	13	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	R13TSS			38.07		MODRES	CL		58.77	27M0F8W		P		
TJK	TJK06900	44.00	13	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS			44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5	
TUR	TUR14500	5.00	13	34.40	38.90	2.68	1.04	168.00	R13TSS			40.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W		P		
USA	PLM33700	170.00	13	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	13	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170.00	13	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.28	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	13	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.28	27M0F8W		13	P	
USA	WAK33400	140.00	13	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	13	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11.00	13	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS			40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	7	
	YYY00001	11.00	13	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25.00	14	4.20	33.20	2.45	1.25	172.00	R13TSS			39.59		MODRES	CR		58.59	27M0F8W		P		
ARS	ARS27500	17.00	14	48.30	24.60	3.84	1.20	138.00	R13TSS			37.81		MODRES	CL		58.01	27M0F8W		P		
AUS	AUS00600	152.00	14	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS			38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00800	164.00	14	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS			36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W		P		
BIH	BIH14800	34.00	14	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS			48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5	
BOT	BOT29700	-1.00	14	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS			39.40		MODRES	CL		58.90	27M0F8W		P		
BRU	BRU3300A	74.00	14	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P	5	
CHN	CHN15401	62.00	14	83.90	40.50	2.75	2.05	177.00	R13TSS			36.94		MODRES	CR		58.44	27M0F8W		P		
CHN	CHN17200	92.00	14	120.40	29.10	0.96	0.84	123.00	R13TSS			45.38		MODRES	CR		59.28	27M0F8W		P		
CHN	CHN18100	79.80	14	108.50	23.80	1.41	1.08	153.00	R13TSS			42.62		MODRES	CL		59.12	27M0F8W		P		
CLN	CLN21900	50.00	14	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS			45.95		MODRES	CR		58.85	27M0F8W		P		
D	D 08700	-19.00	14	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS			43.78		MODRES	CL		60.68	27M0F8W		P		
F	F2_A2722	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2762	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
F	F3_D2762	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	14	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS		42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	14	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.90	27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	14	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	CR		58.90	27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	14	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.57	27M0F8W		8	P	
F	WAL10201	140.00	14	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	CR		59.57	27M0F8W		8	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	14	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	14	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	14	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	14	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	14	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	14	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	14	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GNB	GNB30400	-30.00	14	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	CL		58.32	27M0F8W		P	7	
IND	IND03701	68.00	14	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS		42.27		MODRES	CL		59.07	27M0F8W		P		
IND	IND04500	56.00	14	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	R13TSS		40.47		MODRES	CL		58.67	27M0F8W		P		
IRL	IRL21100	-33.50	14	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS		47.42		MODRES	CR		59.42	27M0F8W		P	7	
KRE	KRE28600	110.00	14	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	R13TSS		42.89		MODRES	CL		58.99	27M0F8W		P		
MAU	MAU24200	29.00	14	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	R13TSS		41.42		MODRES	CR		59.12	27M0F8W		P		
MHL	MHL00000	146.00	14	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W		P	7	
MKD	MKD14800	23.00	14	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5	
MLI	MLI32700	-37.00	14	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	R13TSS		39.19		MODRES	CR		58.19	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	14	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2	A		
NOR	NOR12000	5.00	14	13.10	64.10	1.84	0.88	10.00	R13TSS		42.35		MODRES	CL		59.95	27M0F8W		P		
NZL	CKH05200	158.00	14	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS		46.30		MODRES	CL		59.80	27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158.00	14	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	R13TSS		46.30		MODRES	CL		59.80	27M0F8W		3	P	
PAK	PAK21000	38.00	14	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	R13TSS		45.23		MODRES	CR		58.63	27M0F8W		74	P	
PNG	PNG13100	110.00	14	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	R13TSS		37.08		MODRES	CR		59.58	27M0F8W		P		
TCO	TCO14300	-13.00	14	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	R13TSS		36.78		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		P		
TGO	TGO22600	-25.00	14	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	R13TSS		44.85		MODRES	CL		58.55	27M0F8W		P		
TUV	TUV00000	176.00	14	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS		46.93		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
USA	GUM33100	122.00	14	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	14	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		15	P	
YEM	YEM26600	11.00	14	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS		47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W		P		
ZAI	ZAI32300	-19.00	14	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	R13TSS		38.16		MODRES	CR		59.76	27M0F8W		P		
AFG	AFG24500	50.00	15	70.20	35.50	1.32	1.13	53.00	R13TSS		42.71		MODRES	CR		58.01	27M0F8W		P		
AUS	AUS00400	152.00	15	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS		36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	15	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	15	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	15	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164.00	15	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS		41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	15	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7
BEN	BEN23300	-19.00	15	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS		44.54		MODRES	CL		58.44	27M0F8W		P		
BGD	BGD22000	74.00	15	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS		43.56		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		
CHN	CHN15800	79.80	15	111.80	38.00	2.60	1.74	124.00	R13TSS		37.89		MODRES	CR		59.89	27M0F8W		P		
CHN	CHN17400	92.00	15	118.10	25.90	1.02	0.84	82.00	R13TSS		45.12		MODRES	CL		59.12	27M0F8W		P		
COM	COM20700	29.00	15	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS		47.86		MODRES	CL		58.26	27M0F8W		P		
E	HISPASA2	-30.00	15	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2	A	5	
F	F2_A2733	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CR		57.70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CR		57.70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
F	F3_D2773	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3373	-7.00	15	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	15	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	15	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	15	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	15	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	15	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	15	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	15	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8
FSM	FSM00000	146.00	15	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS			35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7
GAB	GAB26000	-13.00	15	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS			42.40		MODRES	CR		58.50	27M0F8W		P	
GMB	GMB30200	-37.00	15	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS			47.69		MODRES	CL		58.49	27M0F8W		P	
GRC	GRC10500	5.00	15	24.70	38.20	1.78	0.98	156.00	R13TSS			42.03		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		P	
IND	IND04301	56.00	15	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	R13TSS			42.04		MODRES	CR		58.54	27M0F8W		P	
IND	IND04700	68.00	15	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS			43.83		MODRES	CR		58.63	27M0F8W		P	
INS	INS03600	104.00	15	135.20	-3.80	2.46	2.00	147.00	R13TSS			37.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P	
IRN	IRN10900	34.00	15	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS			36.03		MODRES	CL		58.03	27M0F8W		72	P
J	000BS-3N	109.85	15	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.40	27M0F8W	BS-3N	33	AE
J	J11100	110.00	15	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS			33.80		R13RES	CR		64.40	27M0F8W		33	PE
KIR	KIR00002	176.00	15	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	R13TSS			42.60		MODRES	CL		58.90	27M0F8W		P	5
LBN	LBN27900	11.00	15	35.80	33.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.78	27M0F8W		P	
LBR	LBR24400	-33.50	15	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS			45.13		MODRES	CR		58.43	27M0F8W		P	7
LBY	LBY32100	-25.00	15	13.10	27.20	2.36	1.12	129.00	R13TSS			40.23		MODRES	CL		58.23	27M0F8W		P	
LIE	LIE25300	-37.00	15	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P	
LTU	LTU06100	23.00	15	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS			48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	
LUX	LUX11400	-19.00	15	6.00	49.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.08	27M0F8W		P	
NRU	NRU30900	134.00	15	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		57.68	27M0F8W		P	
ROU	ROU13600	-1.00	15	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.95	27M0F8W		P	5
SMO	SMO05700	158.00	15	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		P	
SNG	SNG15100	74.00	15	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.68	27M0F8W		P	
SOM	SOM31200	23.00	15	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	R13TSS			37.44		MODRES	CR		57.54	27M0F8W		P	
SVK	SVK14400	17.00	15	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	R13TSS			47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P	
UGA	UGA05100	11.00	15	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	R13TSS			42.31		MODRES	CR		58.41	27M0F8W		P	
UKR	UKR06300	38.00	15	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS			41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5
USA	MRA33200	122.00	15	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS			45.87		MODRES	CR		58.57	27M0F8W		14	P
USA	MRA33201	122.00	15	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS			45.87		MODRES	CR		58.57	27M0F8W		14	P
UZB	UZB07100	44.00	15	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS			40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5
VTN	VTN32500	86.00	15	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	R123FR			35.86		MODRES	CL		58.36	27M0F8W		P	
VUT	VUT12800	140.00	15	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS			44.30		MODRES	CL		58.00	27M0F8W		P	
ZMB	ZMB31400	-1.00	15	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS			38.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	
ALG	ALG25200	-25.00	16	1.60	25.50	3.64	2.16	152.00	R13TSS			35.49		MODRES	CR		57.99	27M0F8W		P	
AND	AND34100	-37.00	16	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.58	27M0F8W		P	
ARS	ARS00300	17.00	16	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS			36.73		MODRES	CL		57.83	27M0F8W		70	P
AUS	AUS00500	152.00	16	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS			37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P	
AUT	AUT01600	-19.00	16	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	R13TSS			45.88		MODRES	CL		59.28	27M0F8W		P	
AZE	AZE06400	23.00	16	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS			46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5
BRU	BRU3300A	74.00	16	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P	5
BUL	BUL02000	-1.00	16	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS			46.50		MODRES	CR		58.80	27M0F8W		P	
CHN	CHN16900	92.00	16	118.50	36.40	1.16	0.76	11.00	R13TSS			44.99		MODRES	CR		59.69	27M0F8W		P	
CHN	CHN18600	62.00	16	102.50	30.20	1.91	1.23	147.00	R13TSS			40.74		MODRES	CL		60.54	27M0F8W		P	
DNK	DNK08900	5.00	16	12.30	57.10	1.20	0.60	177.00	R13TSS			45.87		MODRES	CL		59.37	27M0F8W		28	P
EGY	EGY02600	-7.00	16	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS			38.42		MODRES	CL		58.32	27M0F8W		P	
F	F2_A2744	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
F	F2aA2784	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F3_A2784	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3384	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2784	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3384	-7.00	16	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	OCE10100	-160.00	16	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS			32.58		MODRES	CL		58.68	27M0F8W		P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	16	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	16	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	16	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	16	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	16	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	16	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	16	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
G	G 02700	-33.50	16	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS			43.23		MODRES	CR		60.23	27M0F8W		P	
IND	IND04000	56.00	16	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	R13TSS			40.14		MODRES	CL		58.84	27M0F8W		P	
IND	IND04801	68.00	16	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	R13TSS			42.97		MODRES	CL		60.47	27M0F8W		P	
KRE	KRE28600	110.00	16	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	R13TSS			42.89		MODRES	CL		58.99	27M0F8W		P	
MAU	MAU24300	29.00	16	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	R13TSS			41.12		MODRES	CR		58.92	27M0F8W		P	
MDA	MDA06300	38.00	16	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	
MLA	MLA22700	86.00	16	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	R13TSS			43.21		MODRES	CR		58.21	27M0F8W		P	
MLD	MLD30600	44.00	16	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	R13TSS			46.84		MODRES	CR		58.74	27M0F8W		P	
MLI	MLI32800	-37.00	16	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	R13TSS			41.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	
MLT	MLT14700	-13.00	16	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		56.18	27M0F8W		P	
MOZ	MOZ30700	-1.00	16	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS			37.52		MODRES	CL		59.42	27M0F8W		P	
NZL	CKH05300	158.00	16	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS			43.42		MODRES	CL		59.52	27M0F8W		4	
NZL	CKH05301	158.00	16	-163.00	-11.20	1.76	0.72	30.00	R13TSS			43.42		MODRES	CL		59.52	27M0F8W		4	
PHL	PHL28500	98.00	16	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS			36.60		MODRES	CL		58.70	27M0F8W		P	
PLW	PLW00000	146.00	16	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS			45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W		P	
RRW	RRW31000	11.00	16	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS			48.47		MODRES	CL		59.97	27M0F8W		P	
S	SIRIUS02	5.20	16	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS			42.50		R13RES	CR		58.00	27M0F8W	SIRIUS	28	AE
STP	STP24100	-13.00	16	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.58	27M0F8W		P	
SVN	SVN14800	34.00	16	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	
TON	TON21500	170.00	16	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	R13TSS			44.63		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		P	
ZAI	ZAI32200	-19.00	16	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	R13TSS			38.36		MODRES	CR		59.86	27M0F8W		P	
AUS	AUS00900	164.00	17	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS			39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	
AUS	AUS0090A	164.00	17	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	
AUS	AUS0090B	164.00	17	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	
BLR	BLR06200	38.00	17	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS			45.83		MODRES	CL		58.93	27M0F8W		P	
BRM	BRM29800	74.00	17	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	R13TSS			37.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	
BTN	BTN03100	86.00	17	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS			48.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	
CHN	CHN16700	92.00	17	124.30	43.70	1.98	0.72	156.00	R13TSS			42.91		MODRES	CL		59.71	27M0F8W		P	
CHN	CHN18200	79.80	17	108.70	35.10	1.42	0.88	109.00	R13TSS			43.48		MODRES	CR		59.18	27M0F8W		P	
CME	CME30000	-13.00	17	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS			38.15		MODRES	CR		58.65	27M0F8W		P	
E	HISPASA2	-30.00	17	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A
EST	EST06100	23.00	17	25.01	58.47	0.72	0.60	9.93	R13TSS			48.09		MODRES	CL		58.89	27M0F8W		P	
F	F 09300	-19.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			40.56		R13RES	CR		63.96	27M0F8W		19	
F	F 09306	-7.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A
F	F3_A2751	-7.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3351	-7.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2751	-7.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3351	-7.00	17	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	17	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	17	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	17	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	17	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	17	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	17	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	17	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GUI	GUI19200	-37.00	17	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS			42.29		MODRES	CL		58.69	27M0F8W		P		
HRV	HRV14800	34.00	17	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	R13TSS			46.57		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5	
IND	IND03801	56.00	17	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	R13TSS			42.29		MODRES	CR		59.29	27M0F8W		P		
IND	IND04600	68.00	17	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	R13TSS			43.06		MODRES	CR		58.56	27M0F8W		P		
INS	INS03200	80.20	17	112.30	-0.30	2.66	2.32	109.00	R13TSS			36.54		MODRES	CL		59.04	27M0F8W		P		
LBV	LBV28000	-25.00	17	21.40	26.00	2.50	1.04	119.00	R13TSS			40.30		MODRES	CL		58.70	27M0F8W		P		
MDG	MDG23600	29.00	17	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS			39.53		MODRES	CL		58.53	27M0F8W		P		
NPL	NPL12200	50.00	17	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS			44.31		MODRES	CL		59.61	27M0F8W		P		
NZL	NZL28700	128.00	17	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	R13TSS			38.19		MODRES	CR		59.79	27M0F8W		P		
POL	POL13200	-1.00	17	19.30	51.80	1.46	0.64	162.00	R13TSS			44.74		MODRES	CL		59.34	27M0F8W		P		
QAT	QAT24700	17.00	17	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		56.98	27M0F8W		P	1	
SMR	SMR31100	-37.00	17	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.68	27M0F8W		P		
SWZ	SWZ31300	-1.00	17	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	R13TSS			48.74		MODRES	CR		58.04	27M0F8W		P		
TJK	TJK06900	44.00	17	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	R13TSS			44.65		MODRES	CL		58.85	27M0F8W		P	5	
TUR	TUR14500	5.00	17	34.40	38.90	2.68	1.04	168.00	R13TSS			40.00		MODRES	CR		58.90	27M0F8W		P		
USA	PLM33700	170.00	17	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	17	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170.00	17	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.38	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	17	-170.10	-14.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.38	27M0F8W		13	P	
USA	WAK33400	140.00	17	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	17	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.78	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11.00	17	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	R13TSS			40.61		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P		
	YYY00001	11.00	17	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	3, 5	
ALG	ALG25100	-25.00	18	4.20	33.20	2.45	1.25	172.00	R13TSS			39.59		MODRES	CR		58.59	27M0F8W		P		
ARS	ARS27500	17.00	18	48.30	24.60	3.84	1.20	138.00	R13TSS			37.81		MODRES	CL		58.01	27M0F8W		P		
AUS	AUS00600	152.00	18	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS			38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W		P		
AUS	AUS00800	164.00	18	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS			36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W		P		
BGD	BGD22000	74.00	18	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS			43.56		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		
BIH	BIH14800	34.00	18	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	R13TSS			48.71		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		P	5	
BOT	BOT29700	-1.00	18	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS			39.40		MODRES	CL		59.00	27M0F8W		P		
BRU	BRU3300A	74.00	18	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P	5	
CBG	CBG29900	68.00	18	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	R13TSS			44.86		MODRES	CR		59.26	27M0F8W		P		
CHN	CHN15900	79.80	18	109.40	27.30	2.14	1.72	107.00	R13TSS			38.79		MODRES	CL		59.49	27M0F8W		P		
CHN	CHN18500	62.00	18	95.70	35.40	2.10	1.14	156.00	R13TSS			40.66		MODRES	CR		58.36	27M0F8W		P		
D	D 08700	-19.00	18	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	R13TSS			43.78		MODRES	CL		60.68	27M0F8W		P		
F	F2_A2722	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2762	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		57.20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	18	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	18	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	18	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	18	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	18	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	18	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	18	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	18	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GNB	GNB30400	-30.00	18	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS			47.12		MODRES	CL		58.32	27M0F8W		P	7	
IND	IND04100	56.00	18	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	R13TSS			39.87		MODRES	CL		58.77	27M0F8W		P		
IND	IND04201	68.00	18	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	R13TSS			40.50		MODRES	CL		58.80	27M0F8W		P		
INS	INS03000	80.20	18	112.30	-8.10	3.14	1.46	169.00	R13TSS			37.83		MODRES	CR		59.23	27M0F8W		P		
IRL	IRL21100	-33.50	18	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	R13TSS			47.42		MODRES	CR		59.52	27M0F8W		P	7	
KRE	KRE28600	110.00	18	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	R13TSS			42.89		MODRES	CL		58.99	27M0F8W		P		
MAU	MAU24200	29.00	18	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	R13TSS			41.42		MODRES	CR		59.22	27M0F8W		P		
MHL	MHL00000	146.00	18	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS			41.75		MODRES	CR		58.95	27M0F8W		P	7	
MKD	MKD14800	23.00	18	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5	
MLA	MLA22700	86.00	18	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	R13TSS			43.21		MODRES	CR		58.31	27M0F8W		P		
MLI	MLI32700	-37.00	18	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	R13TSS			39.19		MODRES	CR		58.19	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	18	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
NOR	NOR12000	5.00	18	13.10	64.10	1.84	0.88	10.00	R13TSS			42.35		MODRES	CL		59.95	27M0F8W		P		
PAK	PAK28100	38.00	18	65.20	27.90	1.52	1.42	28.00	R13TSS			41.11		MODRES	CR		58.01	27M0F8W		P		
PHL	PHL28500	98.00	18	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS			36.60		MODRES	CL		58.70	27M0F8W		P		
TCD	TCD14300	-13.00	18	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	R13TSS			36.78		MODRES	CL		59.18	27M0F8W		P		
TGO	TGO22600	-25.00	18	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.65	27M0F8W		P		
USA	GUM33100	122.00	18	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	18	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		58.48	27M0F8W		15	P	
YEM	YEM26600	11.00	18	44.00	15.67	0.80	0.60	114.88	R13TSS			47.66		MODRES	CR		58.86	27M0F8W		P		
ZAI	ZAI32300	-19.00	18	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	R13TSS			38.16		MODRES	CR		59.86	27M0F8W		P		
AUS	AUS00400	152.00	19	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS			36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	19	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	19	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	19	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164.00	19	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS			41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	19	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19.00	19	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS			44.54		MODRES	CL		58.54	27M0F8W		P		
BRM	BRM29800	74.00	19	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	R13TSS			37.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P		
CHN	CHN15800	79.80	19	111.80	38.00	2.60	1.74	124.00	R13TSS			37.89		MODRES	CR		59.89	27M0F8W		P		
CHN	CHN17900	92.00	19	112.20	21.90	1.84	1.22	37.00	R13TSS			40.94		MODRES	CL		58.84	27M0F8W		P		
COM	COM2070A	29.00	19	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS			47.86		MODRES	CL		58.26	27M0F8W		P	5	
E	HISPASA2	-30.00	19	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS			36.90		MODRES	CL		59.00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5
F	F2_A2733	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		57.20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CR		57.20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7.00	19	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	68.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	19	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	19	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	19	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	19	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	19	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	19	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	19	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146.00	19	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	R13TSS			35.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5, 7	
GAB	GAB26000	-13.00	19	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS			42.40		MODRES	CR		58.60	27M0F8W		P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones		
GMB	GMB30200	-37.00	19	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS			47.69		MODRES	CL		58.49	27M0F8W		P		
GRC	GRC10500	5.00	19	24.70	38.20	1.78	0.98	156.00	R13TSS			42.03		MODRES	CR		58.53	27M0F8W		P		
IND	IND03800	56.00	19	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	R13TSS			42.29		MODRES	CR		59.29	27M0F8W		P		
IND	IND04601	68.00	19	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	R13TSS			43.06		MODRES	CR		58.56	27M0F8W		P		
INS	INS03200	80.20	19	112.30	-0.30	2.66	2.32	109.00	R13TSS			36.54		MODRES	CL		59.14	27M0F8W		P		
INS	INS03600	104.00	19	135.20	-3.80	2.46	2.00	147.00	R13TSS			37.53		MODRES	CR		59.03	27M0F8W		P	1	
IRN	IRN10900	34.00	19	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS			36.03		MODRES	CL		58.03	27M0F8W	72	P		
KIR	KIR00002	176.00	19	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	R13TSS			42.60		MODRES	CL		58.90	27M0F8W		P	5	
LBN	LBN27900	11.00	19	35.80	33.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.78	27M0F8W		P		
LBR	LBR2440A	-33.50	19	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS			45.13		MODRES	CR		58.43	27M0F8W		P	5, 7	
LBY	LBY32100	-25.00	19	13.10	27.20	2.36	1.12	129.00	R13TSS			40.23		MODRES	CL		58.33	27M0F8W		P		
LIE	LIE25300	-37.00	19	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W		P		
LTU	LTU06100	23.00	19	23.79	55.66	0.70	0.60	176.00	R13TSS			48.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P		
LUX	LUX11400	-19.00	19	6.00	49.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.08	27M0F8W		P		
NPL	NPL12200	50.00	19	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS			44.31		MODRES	CL		59.61	27M0F8W		P		
NZL	NIU05400	158.00	19	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		59.08	27M0F8W	2	P		
NZL	NIU05401	158.00	19	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		59.08	27M0F8W	2	P		
ROU	ROU13600	-1.00	19	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	R13TSS			44.85		MODRES	CL		58.95	27M0F8W		P	5	
SOM	SOM31200	23.00	19	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	R13TSS			37.44		MODRES	CR		57.64	27M0F8W		P		
SVK	SVK14400	17.00	19	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	R13TSS			47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
UGA	UGA05100	11.00	19	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	R13TSS			42.31		MODRES	CR		58.41	27M0F8W		P		
UKR	UKR06300	38.00	19	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS			41.01		MODRES	CL		58.91	27M0F8W		P	5	
USA	MRA33200	122.00	19	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS			45.87		MODRES	CR		58.67	27M0F8W	14	P		
USA	MRA33201	122.00	19	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS			45.87		MODRES	CR		58.67	27M0F8W	14	P		
UZB	UZB07100	44.00	19	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	R13TSS			40.37		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P	5	
ZMB	ZMB31400	-1.00	19	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS			38.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P		
ALG	ALG25200	-25.00	20	1.60	25.50	3.64	2.16	152.00	R13TSS			35.49		MODRES	CR		57.99	27M0F8W		P		
AND	AND34100	-37.00	20	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CL		56.68	27M0F8W		P		
ARS	ARS00300	17.00	20	41.10	23.80	3.52	1.68	134.00	R13TSS			36.73		MODRES	CL		57.93	27M0F8W	70	P		
AUS	AUS00500	152.00	20	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS			37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P		
AUT	AUT01600	-19.00	20	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	R13TSS			45.88		MODRES	CL		59.28	27M0F8W		P		
AZE	AZE06400	23.00	20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS			46.98		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		P	5	
BGD	BGD22000	74.00	20	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS			43.56		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		
BUL	BUL02000	-1.00	20	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS			46.50		MODRES	CR		58.90	27M0F8W		P		
CBG	CBG29900	68.00	20	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	R13TSS			44.86		MODRES	CR		59.26	27M0F8W		P		
CHN	CHN15900	79.80	20	109.40	27.30	2.14	1.72	107.00	R13TSS			38.79		MODRES	CL		59.59	27M0F8W		P		
CHN	CHN18400	62.00	20	101.00	37.90	2.78	0.82	144.00	R13TSS			40.87		MODRES	CR		58.67	27M0F8W		P		
DNK	DNK08901	5.00	20	12.30	57.10	1.20	0.60	177.00	R13TSS			45.87		MODRES	CL		59.37	27M0F8W	29	P		
EGY	EGY02600	-7.00	20	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS			38.42		MODRES	CL		58.32	27M0F8W		P		
F	F2_A2744	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	R13TSS			42.70		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	55.20	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7.00	20	3.40	45.60	2.00	0.95	155.00	RAD_TSS			42.70		MODRES	LE	158.00	54.70	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	20	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	20	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	20	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	20	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	20	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	20	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	20	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G 02700	-33.50	20	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS			43.23		MODRES	CR		60.23	27M0F8W		P	7	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

IND	IND04101	56.00	20	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	R13TSS		39.87		MODRES	CL		58.77	27M0F8W			P	
IND	IND04200	68.00	20	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	R13TSS		40.50		MODRES	CL		58.80	27M0F8W			P	
INS	INS03000	80.20	20	112.30	-8.10	3.14	1.46	169.00	R13TSS		37.83		MODRES	CR		59.23	27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110.00	20	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	R13TSS		42.89		MODRES	CL		58.99	27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38.00	20	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5
MLA	MLA22700	86.00	20	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	R13TSS		43.21		MODRES	CR		58.31	27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37.00	20	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	R13TSS		41.11		MODRES	CR		58.91	27M0F8W			P	
MLT	MLT1470A	-13.00	20	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		56.18	27M0F8W			P	5, 7
MOZ	MOZ30700	-1.00	20	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS		37.52		MODRES	CL		59.42	27M0F8W			P	
NZL	TKL05800	158.00	20	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	R13TSS		48.21		MODRES	CR		58.81	27M0F8W		1	P	
NZL	TKL05801	158.00	20	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	R13TSS		48.21		MODRES	CR		58.81	27M0F8W		1	P	
PAK	PAK28200	38.00	20	68.50	25.80	1.32	0.62	133.00	R13TSS		45.32		MODRES	CR		58.32	27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	20	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS		36.60		MODRES	CL		58.70	27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146.00	20	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	R13TSS		45.55		MODRES	CR		58.85	27M0F8W			P	7
RRW	RRW31000	11.00	20	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS		48.47		MODRES	CL		59.97	27M0F8W			P	
S	SIRIUS03	5.20	20	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		R13RES	CR		58.00	27M0F8W	SIRIUS	29	AE	
STP	STP24100	-13.00	20	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		56.68	27M0F8W			P	
SVN	SVN14800	34.00	20	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W			P	5
ZAI	ZAI32200	-19.00	20	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	R13TSS		38.36		MODRES	CR		59.86	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	21	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	CL		59.14	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	21	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	CR		59.25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	21	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
AUS	AUS0090B	164.00	21	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		78	P	7
BEL	BEL01800	-19.00	21	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	R13TSS		47.53		MODRES	CR		59.23	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	21	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		58.96	27M0F8W			P	7
BRM	BRM29800	74.00	21	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	R13TSS		37.21		MODRES	CL		58.91	27M0F8W			P	
CHN	CHN17500	92.00	21	121.40	23.80	1.14	0.82	64.00	R13TSS		44.74		MODRES	CL		59.34	27M0F8W			P	
CHN	CHN17600	79.80	21	113.70	33.90	1.20	0.80	141.00	R13TSS		44.62		MODRES	CR		59.32	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5.00	21	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	21	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	R13TSS		47.26		MODRES	CL		59.16	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23.00	21	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	21	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	21	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	21	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	21	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	21	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	21	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	21	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
IND	IND03800	56.00	21	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	R13TSS		42.29		MODRES	CR		59.39	27M0F8W			P	
IND	IND04601	68.00	21	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	R13TSS		43.06		MODRES	CR		58.66	27M0F8W			P	
INS	INS03200	80.20	21	112.30	-0.30	2.66	2.32	109.00	R13TSS		36.54		MODRES	CL		59.14	27M0F8W			P	
ISL	ISL04900	-33.50	21	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.77	27M0F8W			P	7
ISR	ISR1100A	-13.00	21	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		58.83	27M0F8W			P	5, 7
KEN	KEN24900	11.00	21	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	R13TSS		38.92		MODRES	CR		58.72	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	21	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	R13TSS		47.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37.00	21	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.38	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	21	-9.00	29.20	2.72	1.47	43.00	R13TSS		38.43		MODRES	CL		58.33	27M0F8W			P	
NMB	NMB0250A	-19.00	21	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	CL		59.71	27M0F8W			P	5
NPL	NPL12200	50.00	21	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS		44.31		MODRES	CL		59.61	27M0F8W			P	
NZL	NZL28700	128.00	21	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	R13TSS		38.19		MODRES	CR		59.89	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	21	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.01	27M0F8W		21	P	7
POR	POR13300	-30.00	21	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.43	27M0F8W		21	P	5, 7
SEN	SEN22201	-37.00	21	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	CL		58.63	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

UAE	UAE27400	17.00	21	53.60	24.20	0.98	0.80	162.00	R13TSS		45.50		MODRES	CR		58.20	27M0F8W			P	1
ALB	ALB29600	-7.00	22	19.80	41.30	0.68	0.60	146.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.84	27M0F8W			P	
AUS	AUS00600	152.00	22	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	CL		58.40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164.00	22	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.83	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	22	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	CL		58.35	27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74.00	22	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS		43.56		MODRES	CR		58.76	27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68.00	22	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	R13TSS		44.86		MODRES	CR		59.26	27M0F8W			P	
CHN	CHN15900	79.80	22	109.40	27.30	2.14	1.72	107.00	R13TSS		38.79		MODRES	CL		59.59	27M0F8W			P	
CHN	CHN16800	92.00	22	124.80	48.10	2.68	0.92	157.00	R13TSS		40.53		MODRES	CL		60.43	27M0F8W			P	
CHN	CHN18300	62.00	22	104.80	39.00	1.48	0.60	142.00	R13TSS		44.96		MODRES	CR		58.76	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	22	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	CL		58.77	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	22	-5.60	7.50	1.60	1.22	108.00	R13TSS		41.54		MODRES	CL		58.74	27M0F8W			P	7
ETH	ETH09200	23.00	22	39.55	8.58	2.48	1.92	128.32	R13TSS		37.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29.00	22	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		58.89	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	22	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		58.89	27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	22	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	22	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	22	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	22	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	22	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	22	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	22	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10400	5.00	22	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		62.74	27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33.50	22	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7
GEO	GEO06400	23.00	22	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5
HNG	HNG10600	-1.00	22	19.50	47.20	0.92	0.60	176.00	R13TSS		47.03		MODRES	CR		59.03	27M0F8W			P	
IND	IND04101	56.00	22	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	R13TSS		39.87		MODRES	CL		58.77	27M0F8W			P	
IND	IND04200	68.00	22	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	R13TSS		40.50		MODRES	CL		58.80	27M0F8W			P	
INS	INS03000	80.20	22	112.30	-8.10	3.14	1.46	169.00	R13TSS		37.83		MODRES	CR		59.23	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	22	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110.00	22	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	R13TSS		42.89		MODRES	CL		59.09	27M0F8W			P	
KWT	KWT11300	17.00	22	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.14	27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86.00	22	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	R13TSS		43.21		MODRES	CR		58.31	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	22	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	R13TSS		37.55		MODRES	CR		57.85	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19.00	22	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	CR		58.95	27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38.00	22	65.20	27.90	1.52	1.42	28.00	R13TSS		41.11		MODRES	CR		58.11	27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	22	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS		36.60		MODRES	CL		58.70	27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7.00	22	28.90	12.70	2.26	1.96	159.00	R13TSS		37.98		MODRES	CR		58.48	27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	22	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	R13TSS		46.08		MODRES	CL		59.08	27M0F8W			P	
SYR	SYR22900	11.00	22	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	R13TSS		44.73		MODRES	CR		58.23	27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	22	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	R13TSS		43.13		MODRES	CR		58.83	27M0F8W			P	
ZWE	ZWE13500	-1.00	22	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	CL		59.17	27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	23	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	R13TSS		36.01		MODRES	CR		59.11	27M0F8W			P	
ARS	ARS34000	17.00	23	52.30	24.80	2.68	0.70	143.00	R13TSS		41.71		MODRES	CR		58.21	27M0F8W		71	P	
ARS	ARS34001	17.00	23	52.30	24.80	2.68	0.70	143.00	R13TSS		41.71		MODRES	CR		58.21	27M0F8W		71	P	
AUS	AUS00400	152.00	23	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS		36.22		MODRES	CR		58.22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	23	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	23	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	23	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164.00	23	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS		41.09		MODRES	CR		58.49	27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	23	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.88	27M0F8W		77	P	7
BHR	BHR2550A	17.00	23	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.78	27M0F8W		71	P	5
BRM	BRM29800	74.00	23	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	R13TSS		37.21		MODRES	CL		59.01	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
CHN	CHN15800	79.80	23	111.80	38.00	2.60	1.74	124.00	R13TSS		37.89		MODRES	CR		59.99	27M0F8W		P		
CVA	CVA08500	-37.00	23	10.80	41.50	2.00	0.60	138.00	R13TSS		43.66		MODRES	CR		58.56	27M0F8W		P		
CZE	CZE14400	17.00	23	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	R13TSS		47.02		MODRES	CL		58.92	27M0F8W		P	5	
E	CNR13000	-30.00	23	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		57.79	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30.00	23	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	R13TSS		40.66		MODRES	CL		58.86	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	23	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	23	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
ERI	ERI09200	23.00	23	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P	5	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	23	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	23	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	23	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	23	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	23	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	23	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	23	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	
GHA	GHA10800	-25.00	23	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	CR		58.59	27M0F8W		P		
GNE	GNE30300	-19.00	23	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.84	27M0F8W		P		
HOL	HOL21300	-19.00	23	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	R13TSS		47.86		MODRES	CR		59.36	27M0F8W		P		
IND	IND03801	56.00	23	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	R13TSS		42.29		MODRES	CR		59.39	27M0F8W		P		
IND	IND04600	68.00	23	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	R13TSS		43.06		MODRES	CR		58.66	27M0F8W		P		
INS	INS03200	80.20	23	112.30	-0.30	2.66	2.32	109.00	R13TSS		36.54		MODRES	CL		59.14	27M0F8W		P		
ISL	ISL05000	5.00	23	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	R13TSS		41.99		MODRES	CR		61.29	27M0F8W		P	2	
JOR	JOR22400	11.00	23	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	R13TSS		46.28		MODRES	CL		58.08	27M0F8W		P		
KIR	KIR00002	176.00	23	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	R13TSS		42.60		MODRES	CL		58.90	27M0F8W		P	5	
NOR	BIFROS21	-0.80	23	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CL		54.50	27M0FXF	BIFROST-2	A		
NPL	NPL1220A	50.00	23	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS		44.31		MODRES	CL		59.61	27M0F8W		P	5	
NZL	NIU05400	158.00	23	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		2	P	
NZL	NIU05401	158.00	23	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		2	P	
SDN	SDN23000	-7.00	23	29.20	7.50	2.34	1.12	148.00	R13TSS		40.26		MODRES	CL		59.36	27M0F8W		P		
SRL	SRL25900	-33.50	23	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	CR		58.40	27M0F8W		P	7	
TKM	TKM06800	44.00	23	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	R13TSS		40.94		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P	5	
TZA	TZA22500	11.00	23	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	CR		58.67	27M0F8W		P		
YUG	YUG14800	-7.00	23	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P		
ARM	ARM06400	23.00	24	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W		P	5	
AUS	AUS00500	152.00	24	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	CL		59.43	27M0F8W		P		
BGD	BGD22000	74.00	24	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS		43.56		MODRES	CR		58.76	27M0F8W		P		
CAF	CAF25800	-13.00	24	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	CL		59.27	27M0F8W		P		
CBG	CBG29900	68.00	24	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	R13TSS		44.86		MODRES	CR		59.26	27M0F8W		P		
CHN	CHN16600	92.00	24	121.10	41.70	1.52	0.78	154.00	R13TSS		43.71		MODRES	CL		59.51	27M0F8W		P		
CHN	CHN17700	79.80	24	111.80	30.80	1.42	0.82	160.00	R13TSS		43.79		MODRES	CL		59.69	27M0F8W		P		
CHN	CHN18800	62.00	24	101.50	25.10	1.86	1.08	132.00	R13TSS		41.42		MODRES	CL		60.02	27M0F8W		P		
CPV	CPV30100	-30.00	24	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	R13TSS		46.65		MODRES	CL		57.15	27M0F8W		P	5, 7	
DNK	DNK09000	5.00	24	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		62.54	27M0F8W		P		
F	F2_A2788	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.50	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.50	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
F	F3_D3388	-7.00	24	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	24	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.38	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	24	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.38	27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	24	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	24	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	24	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	24	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	24	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	24	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	24	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I08200	-19.00	24	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	R13TSS		40.77		MODRES	CL		59.07	27M0F8W			P	
IND	IND04100	56.00	24	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	R13TSS		39.87		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
IND	IND04201	68.00	24	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	R13TSS		40.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	
INS	INS03000	80.20	24	112.30	-8.10	3.14	1.46	169.00	R13TSS		37.83		MODRES	CR		59.33	27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	24	43.60	32.80	1.88	0.96	143.00	R13TSS		41.88		MODRES	CR		58.28	27M0F8W			P	1
KAZ	KAZ06600	44.00	24	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	
LSO	LSO30500	5.00	24	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	CR		59.17	27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86.00	24	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	R13TSS		43.21		MODRES	CR		58.41	27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37.00	24	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	R13TSS		41.91		MODRES	CR		58.01	27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1.00	24	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		59.19	27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25.00	24	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	R13TSS		37.22		MODRES	CL		59.52	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	24	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	TKL05800	158.00	24	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	R13TSS		48.21		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		1	P	
NZL	TKL05801	158.00	24	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	R13TSS		48.21		MODRES	CR		58.91	27M0F8W		1	P	
OMA	OMA12300	17.00	24	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	CL		58.32	27M0F8W			P	
PAK	PAK28200	38.00	24	68.50	25.80	1.32	0.62	133.00	R13TSS		45.32		MODRES	CR		58.42	27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	24	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS		36.60		MODRES	CL		58.80	27M0F8W			P	
SDN	SDN23200	-7.00	24	30.40	19.00	2.44	1.52	176.00	R13TSS		38.75		MODRES	CR		58.25	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	25	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	CL		59.14	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19.00	25	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	R13TSS		47.53		MODRES	CR		59.13	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	25	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		58.96	27M0F8W			P	7
CYP	CYP08600	5.00	25	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	25	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	R13TSS		47.26		MODRES	CL		59.26	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23.00	25	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	25	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	25	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	25	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	25	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	25	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	25	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	25	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33.50	25	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.87	27M0F8W			P	7
ISR	ISR11000	-13.00	25	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		58.83	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	25	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	R13TSS		38.92		MODRES	CR		58.82	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	25	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	R13TSS		47.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37.00	25	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	25	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	CR		59.05	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	25	-9.00	29.20	2.72	1.47	43.00	R13TSS		38.43		MODRES	CL		58.33	27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19.00	25	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	CL		59.71	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	25	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.11	27M0F8W		21	P	7
POR	POR13300	-30.00	25	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.43	27M0F8W		21	P	5, 7
RUS	RSTRSA11	36.00	25	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	25	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
RUS	RSTRSA31	86.00	25	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	25	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	25	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	25	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	25	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	25	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	25	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W		P		5, 7
SEN	SEN22201	-37.00	25	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	CL		58.73	27M0F8W		P		
UAE	UAE27400	17.00	25	53.60	24.20	0.98	0.80	162.00	R13TSS		45.50		MODRES	CR		58.20	27M0F8W		P		
ALB	ALB29600	-7.00	26	19.80	41.30	0.68	0.60	146.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.84	27M0F8W		P		
BDI	BDI27000	11.00	26	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	CL		58.35	27M0F8W		P		
COG	COG23500	-13.00	26	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	CL		58.77	27M0F8W		P		
CTI	CTI23700	-30.00	26	-5.60	7.50	1.60	1.22	108.00	R13TSS		41.54		MODRES	CL		58.74	27M0F8W		P		
ETH	ETH09200	23.00	26	39.55	8.58	2.48	1.92	128.32	R13TSS		37.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W		P		
F	REU09700	29.00	26	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		58.99	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	26	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		58.99	27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	26	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	26	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	26	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	26	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	26	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	26	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	26	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10400	5.00	26	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		62.54	27M0F8W		P		
G	G UKDBS	-33.50	26	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7
GEO	GEO06400	23.00	26	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		5, 7
HNG	HNG10600	-1.00	26	19.50	47.20	0.92	0.60	176.00	R13TSS		47.03		MODRES	CR		59.03	27M0F8W		P		
KGZ	KGZ07000	44.00	26	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W		P		5, 7
KWT	KWT11300	17.00	26	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.14	27M0F8W		P		
MTN	MTN22300	-37.00	26	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	R13TSS		37.55		MODRES	CR		57.95	27M0F8W		P		
NIG	NIG11900	-19.00	26	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	CR		58.95	27M0F8W		P		
RUS	RSTRSA12	36.00	26	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	26	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	26	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	26	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	26	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	26	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	26	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	26	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23100	-7.00	26	28.90	12.70	2.26	1.96	159.00	R13TSS		37.98		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		P		
SUI	SUI14000	-19.00	26	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	R13TSS		46.08		MODRES	CL		59.08	27M0F8W		P		
SYR	SYR22900	11.00	26	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	R13TSS		44.73		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P		
TUN	TUN15000	-25.00	26	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	R13TSS		43.13		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
ZWE	ZWE13500	-1.00	26	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	CL		59.17	27M0F8W		P		
AGL	AGL29500	-13.00	27	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	R13TSS		36.01		MODRES	CR		59.21	27M0F8W		P		
BHR	BHR25500	17.00	27	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.78	27M0F8W		P		
CVA	CVA08300	-37.00	27	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		60.18	27M0F8W		P		
CZE	CZE14400	17.00	27	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	R13TSS		47.02		MODRES	CL		58.92	27M0F8W		P		5
DNK	DNK09100	5.00	27	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	R13TSS		41.99		MODRES	CR		61.19	27M0F8W		P		2
E	CNR13000	-30.00	27	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		57.79	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30.00	27	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	R13TSS		40.66		MODRES	CL		58.96	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	27	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	27	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

ERI	ERI09200	23.00	27	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS			42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W			P	5
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	27	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	27	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	27	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	27	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	27	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	27	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	27	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GHA	GHA10800	-25.00	27	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS			42.49		MODRES	CR		58.69	27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	27	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS			48.34		MODRES	CL		58.84	27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	27	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	R13TSS			47.86		MODRES	CR		59.46	27M0F8W			P	
JOR	JOR22400	11.00	27	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	R13TSS			46.28		MODRES	CL		58.08	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	27	17.00	61.50					NO9		32.00	6.00	MODRES	CL		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	27	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	27	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	27	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	27	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	27	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	27	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	27	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	27	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS			37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	27	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS			36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7
SDN	SDN23000	-7.00	27	29.20	7.50	2.34	1.12	148.00	R13TSS			40.26		MODRES	CL		59.46	27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	27	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS			47.20		MODRES	CR		58.50	27M0F8W			P	6
TKM	TKM06800	44.00	27	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	R13TSS			40.94		MODRES	CR		58.94	27M0F8W			P	5
TZA	TZA22500	11.00	27	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS			38.27		MODRES	CR		58.77	27M0F8W			P	
YUG	YUG14800	-7.00	27	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS			47.07		MODRES	CR		58.87	27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23.00	28	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS			48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	5, 7
CAF	CAF25800	-13.00	28	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS			38.67		MODRES	CL		59.27	27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30.00	28	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	R13TSS			46.65		MODRES	CL		57.15	27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS			41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	55.40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	55.40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	54.80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7.00	28	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS			41.60		MODRES	LE	158.00	54.80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	28	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W			7	P
F	MYT09801	29.00	28	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS			48.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W			7	P
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	28	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	28	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS			40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	28	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS			41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	28	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS			40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	28	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS			38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	28	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS			41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	28	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS			39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19.00	28	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	R13TSS			40.77		MODRES	CL		59.17	27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	28	43.60	32.80	1.88	0.96	143.00	R13TSS			41.88		MODRES	CR		58.38	27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44.00	28	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS			35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W			P	7

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

LSO	LSO30500	5.00	28	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	CR		59.17	27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37.00	28	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	R13TSS		41.91		MODRES	CR		58.01	27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1.00	28	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		59.29	27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25.00	28	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	R13TSS		37.22		MODRES	CL		59.52	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	28	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12101	5.00	28	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		61.84	27M0F8W			P	
OMA	OMA12300	17.00	28	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	CL		58.32	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	28	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	28	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	28	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	28	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	28	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	28	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	28	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	28	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7.00	28	30.40	19.00	2.44	1.52	176.00	R13TSS		38.75		MODRES	CR		58.25	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	29	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	CL		59.24	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19.00	29	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	R13TSS		47.53		MODRES	CR		58.53	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	29	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		59.06	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5.00	29	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	29	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	R13TSS		47.26		MODRES	CL		59.26	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23.00	29	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	29	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	29	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	29	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	29	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	29	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	29	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	29	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33.50	29	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.87	27M0F8W			P	5, 6
ISR	ISR11000	-13.00	29	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	29	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	R13TSS		38.92		MODRES	CR		58.82	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	29	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	R13TSS		47.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37.00	29	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.48	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	29	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	CR		59.15	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	29	-9.00	29.20	2.72	1.47	43.00	R13TSS		38.43		MODRES	CL		58.43	27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19.00	29	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	CL		59.81	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	29	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.11	27M0F8W		21	P	
POR	POR13300	-30.00	29	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.53	27M0F8W		21	P	5
RUS	RSTRSA11	36.00	29	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	29	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	29	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	29	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	29	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	29	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	29	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	29	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37.00	29	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	CL		58.73	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17.00	29	53.60	24.20	0.98	0.80	162.00	R13TSS		45.50		MODRES	CR		58.30	27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7.00	30	19.80	41.30	0.68	0.60	146.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.94	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	30	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	CL		58.45	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	30	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	30	-5.60	7.50	1.60	1.22	108.00	R13TSS		41.54		MODRES	CL		58.84	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
ETH	ETH09200	23.00	30	39.55	8.58	2.48	1.92	128.32	R13TSS		37.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W				
F	REU09700	29.00	30	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.09	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	30	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.09	27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	30	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	30	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	30	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	30	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	30	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	30	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	30	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
G	G UKDBS	-33.50	30	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3	A	5, 6	
GEO	GEO06400	23.00	30	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P	5, 7	
HNG	HNG10600	-1.00	30	19.50	47.20	0.92	0.60	176.00	R13TSS		47.03		MODRES	CR		59.13	27M0F8W		P		
KGZ	KGZ07000	44.00	30	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W		P	5, 7	
KWT	KWT11300	17.00	30	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.24	27M0F8W		P		
MTN	MTN22300	-37.00	30	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	R13TSS		37.55		MODRES	CR		57.95	27M0F8W		P		
NIG	NIG11900	-19.00	30	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	CR		59.05	27M0F8W		P		
RUS	RSTRSA12	36.00	30	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	30	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	30	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	30	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	30	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	30	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	30	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	30	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13900	5.00	30	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		62.14	27M0F8W		P		
SDN	SDN23100	-7.00	30	28.90	12.70	2.26	1.96	159.00	R13TSS		37.98		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		P		
SUI	SUI14000	-19.00	30	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	R13TSS		46.08		MODRES	CL		59.18	27M0F8W		P		
SYR	SYR22900	11.00	30	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	R13TSS		44.73		MODRES	CR		58.33	27M0F8W		P		
TUN	TUN15000	-25.00	30	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	R13TSS		43.13		MODRES	CR		58.93	27M0F8W		P		
ZWE	ZWE13500	-1.00	30	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	CL		59.27	27M0F8W		P		
AGL	AGL29500	-13.00	31	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	R13TSS		36.01		MODRES	CR		59.21	27M0F8W		P		
BHR	BHR25500	17.00	31	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.88	27M0F8W		P		
CVA	CVA08300	-37.00	31	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		60.28	27M0F8W		P		
CZE	CZE14400	17.00	31	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	R13TSS		47.02		MODRES	CL		58.92	27M0F8W		P	5	
E	CNR13000	-30.00	31	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		57.89	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30.00	31	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	R13TSS		40.66		MODRES	CL		58.96	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	31	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	31	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
ERI	ERI09200	23.00	31	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P	5	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	31	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	31	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	31	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	31	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	31	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	31	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	31	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE 8	
GHA	GHA10800	-25.00	31	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	CR		58.69	27M0F8W		P		
GNE	GNE30300	-19.00	31	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.94	27M0F8W		P		
HOL	HOL21300	-19.00	31	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	R13TSS		47.86		MODRES	CR		59.56	27M0F8W		P		
ISL	ISL05000	5.00	31	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	R13TSS		41.99		MODRES	CR		61.39	27M0F8W		P	2	
JOR	JOR22400	11.00	31	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	R13TSS		46.28		MODRES	CL		58.18	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS21	-0.80	31	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CL		54.50	27M0FXF	BIFROST-2	A		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
RUS	RSTRSA11	36.00	31	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	31	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	31	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	31	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	31	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	31	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	31	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	31	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	31	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W		P		5, 7
SDN	SDN23000	-7.00	31	29.20	7.50	2.34	1.12	148.00	R13TSS		40.26		MODRES	CL		59.46	27M0F8W		P		
SRL	SRL25900	-33.50	31	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	CR		58.60	27M0F8W		P		6
TKM	TKM06800	44.00	31	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	R13TSS		40.94		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P		5
TZA	TZA22500	11.00	31	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	CR		58.77	27M0F8W		P		
YUG	YUG14800	-7.00	31	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P		
ARM	ARM06400	23.00	32	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W		P		5, 7
CAF	CAF25800	-13.00	32	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	CL		59.37	27M0F8W		P		
CPV	CPV30100	-30.00	32	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	R13TSS		46.65		MODRES	CL		57.25	27M0F8W		P		
F	F2_A2788	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.30	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.30	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	54.80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7.00	32	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	54.80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	32	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	32	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	32	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	32	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	32	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	32	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	32	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	32	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	32	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19.00	32	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	R13TSS		40.77		MODRES	CL		59.17	27M0F8W		P		
IRQ	IRQ25600	11.00	32	43.60	32.80	1.88	0.96	143.00	R13TSS		41.88		MODRES	CR		58.38	27M0F8W		P		
KAZ	KAZ06600	44.00	32	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W		P		7
LSO	LSO30500	5.00	32	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	CR		59.27	27M0F8W		P		
MTN	MTN28800	-37.00	32	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	R13TSS		41.91		MODRES	CR		58.11	27M0F8W		P		
MWI	MWI30800	-1.00	32	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		59.39	27M0F8W		P		
NGR	NGR11500	-25.00	32	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	R13TSS		37.22		MODRES	CL		59.62	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	32	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12102	5.00	32	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		R13RES	CL		66.94	27M0F8W		PE		
OMA	OMA12300	17.00	32	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	CL		58.42	27M0F8W		P		
RUS	RSTRSA12	36.00	32	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	32	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	32	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	32	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	32	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	32	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

RUS	RSTRSD32	86.00	32	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	32	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7.00	32	30.40	19.00	2.44	1.52	176.00	R13TSS		38.75		MODRES	CR		58.35	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	33	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	CL		59.24	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19.00	33	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	R13TSS		47.53		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	33	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		59.06	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5.00	33	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.68	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	33	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	R13TSS		47.26		MODRES	CL		59.36	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23.00	33	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.68	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	33	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	33	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	33	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	33	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	33	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	33	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	33	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33.50	33	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.97	27M0F8W			P	5, 6
ISR	ISR11000	-13.00	33	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	33	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	R13TSS		38.92		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	33	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	R13TSS		47.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37.00	33	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	33	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	CR		59.15	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	33	-9.00	29.20	2.72	1.47	43.00	R13TSS		38.43		MODRES	CL		58.43	27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19.00	33	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	CL		59.81	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	33	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.21	27M0F8W		21	P	5
POR	POR13300	-30.00	33	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		21	P	5
RUS	RSTRSA11	36.00	33	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	33	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	33	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	33	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	33	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	33	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	33	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	33	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37.00	33	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	CL		58.83	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17.00	33	53.60	24.20	0.98	0.80	162.00	R13TSS		45.50		MODRES	CR		58.30	27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7.00	34	19.80	41.30	0.68	0.60	146.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.94	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	34	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	CL		58.45	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	34	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	34	-5.60	7.50	1.60	1.22	108.00	R13TSS		41.54		MODRES	CL		58.94	27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23.00	34	39.55	8.58	2.48	1.92	128.32	R13TSS		37.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29.00	34	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.09	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	34	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.09	27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	34	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	34	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	34	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	34	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	34	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	34	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	34	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G UKDBS	-33.50	34	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 6

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

GEO	GEO06400	23.00	34	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7
HNG	HNG10600	-1.00	34	19.50	47.20	0.92	0.60	176.00	R13TSS		47.03		MODRES	CR		59.13	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	34	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7
KWT	KWT11300	17.00	34	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.24	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	34	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	R13TSS		37.55		MODRES	CR		58.05	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19.00	34	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	CR		59.15	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	34	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	34	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	34	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	34	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	34	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	34	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	34	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	34	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13800	5.00	34	16.20	61.00	1.04	0.98	14.00	R13TSS		44.36		MODRES	CL		62.36	27M0F8W		27	P	
SDN	SDN23100	-7.00	34	28.90	12.70	2.26	1.96	159.00	R13TSS		37.98		MODRES	CR		58.58	27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	34	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	R13TSS		46.08		MODRES	CL		59.28	27M0F8W			P	
SYR	SYR22900	11.00	34	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	R13TSS		44.73		MODRES	CR		58.43	27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	34	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	R13TSS		43.13		MODRES	CR		59.03	27M0F8W			P	
ZWE	ZWE13500	-1.00	34	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	CL		59.27	27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	35	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	R13TSS		36.01		MODRES	CR		59.31	27M0F8W			P	
BHR	BHR25500	17.00	35	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.98	27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37.00	35	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		60.28	27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	35	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	R13TSS		47.02		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5
DNK	DNK09100	5.00	35	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	R13TSS		41.99		MODRES	CR		61.29	27M0F8W			P	2
E	CNR13000	-30.00	35	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		57.99	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30.00	35	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	R13TSS		40.66		MODRES	CL		59.06	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	35	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	35	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
ERI	ERI09200	23.00	35	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W			P	5
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	35	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	35	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	35	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	35	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	35	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	35	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	35	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GHA	GHA10800	-25.00	35	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	CR		58.79	27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	35	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.94	27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	35	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	R13TSS		47.86		MODRES	CR		59.56	27M0F8W			P	
JOR	JOR22400	11.00	35	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	R13TSS		46.28		MODRES	CL		58.18	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	35	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CL		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	35	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	35	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	35	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	35	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	35	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	35	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	35	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	35	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	35	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	5, 7

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo	ciones	
SDN	SDN23000	-7.00	35	29.20	7.50	2.34	1.12	148.00	R13TSS		40.26		MODRES	CL		59.56	27M0F8W		P		
SRL	SRL25900	-33.50	35	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	CR		58.60	27M0F8W		P	6	
TKM	TKM06800	44.00	35	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	R13TSS		40.94		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P	5	
TZA	TZA22500	11.00	35	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P		
YUG	YUG14800	-7.00	35	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P		
ARM	ARM06400	23.00	36	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W		P	5, 7	
CAF	CAF25800	-13.00	36	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	CL		59.37	27M0F8W		P		
CPV	CPV30100	-30.00	36	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	R13TSS		46.65		MODRES	CL		57.35	27M0F8W		P		
DNK	DNK09000	5.00	36	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	CL		63.24	27M0F8W		P		
F	F2_A2788	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	55.40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	54.90	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7.00	36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	54.90	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	36	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	36	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	36	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	36	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	36	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	36	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	36	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	36	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	36	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19.00	36	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	R13TSS		40.77		MODRES	CL		59.27	27M0F8W		P		
IRQ	IRQ25600	11.00	36	43.60	32.80	1.88	0.96	143.00	R13TSS		41.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		P		
KAZ	KAZ06600	44.00	36	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W		P	7	
LSO	LSO30500	5.00	36	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	CR		59.27	27M0F8W		P		
MTN	MTN28800	-37.00	36	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	R13TSS		41.91		MODRES	CR		58.11	27M0F8W		P		
MWI	MWI30800	-1.00	36	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		59.39	27M0F8W		P		
NGR	NGR11500	-25.00	36	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	R13TSS		37.22		MODRES	CL		59.72	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0.80	36	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2	A		
OMA	OMA12300	17.00	36	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	CL		58.42	27M0F8W		P		
RUS	RSTRSA12	36.00	36	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	36	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	36	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	36	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	36	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	36	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	36	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	36	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7.00	36	30.40	19.00	2.44	1.52	176.00	R13TSS		38.75		MODRES	CR		58.35	27M0F8W		P		
AFS	AFS02100	5.00	37	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	CL		59.34	27M0F8W		P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

BEL	BEL01800	-19.00	37	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	R13TSS		47.53		MODRES	CR		59.43	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	37	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	CR		59.16	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5.00	37	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.78	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	37	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	R13TSS		47.26		MODRES	CL		59.36	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23.00	37	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.68	27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	37	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	37	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	37	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	37	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	37	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	37	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	37	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33.50	37	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	CL		60.97	27M0F8W			P	5, 6
ISR	ISR11000	-13.00	37	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	R13TSS		46.93		MODRES	CL		59.03	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	37	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	R13TSS		38.92		MODRES	CR		58.92	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	37	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	R13TSS		47.50		MODRES	CL		58.90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37.00	37	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		57.58	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	37	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	CR		59.25	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	37	-9.00	29.20	2.72	1.47	43.00	R13TSS		38.43		MODRES	CL		58.53	27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19.00	37	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	CL		59.91	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	37	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	R13TSS		41.91		MODRES	CL		58.21	27M0F8W		21	P	5
POR	POR13300	-30.00	37	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	R13TSS		47.03		MODRES	CL		58.63	27M0F8W		21	P	5
RUS	RSTRSA11	36.00	37	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	37	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	37	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	37	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	37	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	37	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	37	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	37	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37.00	37	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	CL		58.93	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17.00	37	53.60	24.20	0.98	0.80	162.00	R13TSS		45.50		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7.00	38	19.80	41.30	0.68	0.60	146.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		59.04	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	38	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	CL		58.55	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	38	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	CL		58.97	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	38	-5.60	7.50	1.60	1.22	108.00	R13TSS		41.54		MODRES	CL		58.94	27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23.00	38	39.55	8.58	2.48	1.92	128.32	R13TSS		37.67		MODRES	CL		58.87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29.00	38	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.19	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	38	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	R13TSS		43.59		MODRES	CR		59.19	27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	38	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	38	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	38	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	38	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	38	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	38	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	38	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G UKDBS	-33.50	38	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.20		MODRES	CR		60.10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 6
GEO	GEO06400	23.00	38	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	CR		58.93	27M0F8W			P	5, 7
HNG	HNG10600	-1.00	38	19.50	47.20	0.92	0.60	176.00	R13TSS		47.03		MODRES	CR		59.23	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14		15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-		
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones	

KGZ	KGZ07000	44.00	38	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	R13TSS		45.12		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5, 7
KWT	KWT11300	17.00	38	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		58.34	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	38	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	R13TSS		37.55		MODRES	CR		58.05	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19.00	38	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	CR		59.15	27M0F8W			P	
NOR	NOR12000	5.00	38	13.10	64.10	1.84	0.88	10.00	R13TSS		42.35		MODRES	CL		61.95	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	38	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	38	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	38	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	38	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	38	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	38	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	38	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	38	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23100	-7.00	38	28.90	12.70	2.26	1.96	159.00	R13TSS		37.98		MODRES	CR		58.68	27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	38	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	R13TSS		46.08		MODRES	CL		59.28	27M0F8W			P	
SYR	SYR33900	11.00	38	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	R13TSS		43.80		MODRES	CR		58.40	27M0F8W			P	1
TUN	TUN27200	-25.00	38	2.50	32.00	3.59	1.75	175.00	R13TSS		36.47		MODRES	CR		56.87	27M0F8W			P	4
ZWE	ZWE13500	-1.00	38	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	CL		59.37	27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	39	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	R13TSS		36.01		MODRES	CR		59.41	27M0F8W			P	
BHR	BHR25500	17.00	39	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		55.98	27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37.00	39	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		60.38	27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	39	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	R13TSS		47.02		MODRES	CL		58.92	27M0F8W			P	5
E	CNR13000	-30.00	39	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		57.99	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30.00	39	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	R13TSS		40.66		MODRES	CL		59.16	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	39	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	39	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	R13RES	CL		57.60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
ERI	ERI09200	23.00	39	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	CR		58.94	27M0F8W			P	5
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	39	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	39	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CR		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	39	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CR		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	39	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CR		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	39	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CR		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	39	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CR		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	39	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CR		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GHA	GHA10800	-25.00	39	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	CR		58.79	27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	39	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	CL		59.04	27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	39	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	R13TSS		47.86		MODRES	CR		59.66	27M0F8W			P	
ISL	ISL05000	5.00	39	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	R13TSS		41.99		MODRES	CR		61.49	27M0F8W			P	2
JOR	JOR22400	11.00	39	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	R13TSS		46.28		MODRES	CL		58.28	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	39	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	CR		59.25	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	39	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CL		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	39	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	39	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	39	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	39	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	39	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	39	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	39	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	39	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CL		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Eje de puntería		Caracter. de la antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Designac. de	Identificación del	Código	Categoría	Observa-	
adminis.	del haz	orbital (°)		Long.°	Lat.°	Mayor°	Menor°	Orientac.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrenal	Tipo	Áng.°	dBW	la emisión	satélite	grupo		ciones

RUS	RUS00400	110.00	39	127.76	57.81	3.59	1.65	165.75	R13TSS		36.73		MODRES	CL		58.93	27M0F8W		P	5, 7
SDN	SDN23000	-7.00	39	29.20	7.50	2.34	1.12	148.00	R13TSS		40.26		MODRES	CL		59.56	27M0F8W		P	
SRL	SRL25900	-33.50	39	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	CR		58.70	27M0F8W		P	6
TKM	TKM06800	44.00	39	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	R13TSS		40.94		MODRES	CR		58.94	27M0F8W		P	5
TZA	TZA22500	11.00	39	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P	
YUG	YUG14800	-7.00	39	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	CR		58.87	27M0F8W		P	
ARM	ARM06400	23.00	40	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	CR		58.92	27M0F8W		P	5, 7
CAF	CAF25800	-13.00	40	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	CL		59.47	27M0F8W		P	
CPV	CPV30100	-30.00	40	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	R13TSS		46.65		MODRES	CL		57.35	27M0F8W		P	
F	F2_A2788	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F2aA2728	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F2aA2788	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13TSS		41.60		MODRES	CL		58.00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A
F	F3_A2728	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A2788	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3328	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3388	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2728	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2788	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3328	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3388	-7.00	40	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	RAD_TSS		41.60		MODRES	LE	158.00	56.00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	MYT09800	29.00	40	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		7	P
F	MYT09801	29.00	40	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	CR		58.58	27M0F8W		7	P
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	40	1.90	49.00	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		51.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	40	12.70	44.50	1.82	1.82	0.00	R13TSS		40.40		R13RES	CL		52.00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	40	8.90	61.30	3.06	0.71	9.00	R13TSS		41.50		R13RES	CL		60.50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	40	17.50	40.40	2.54	1.07	168.00	R13TSS		40.70		R13RES	CL		53.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	40	-12.50	35.50	3.75	1.27	25.00	R13TSS		38.30		R13RES	CL		57.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	40	35.40	38.70	2.25	0.93	174.00	R13TSS		41.70		R13RES	CL		54.70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	40	8.00	49.70	2.84	1.45	26.00	R13TSS		39.30		R13RES	CL		51.30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
I	I 08200	-19.00	40	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	R13TSS		40.77		MODRES	CL		59.27	27M0F8W		P	
IRQ	IRQ25600	11.00	40	43.60	32.80	1.88	0.96	143.00	R13TSS		41.88		MODRES	CR		58.48	27M0F8W		P	
KAZ	KAZ06600	44.00	40	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	R13TSS		35.79		MODRES	CL		58.89	27M0F8W		P	7
LSO	LSO30500	5.00	40	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	CR		59.37	27M0F8W		P	
MTN	MTN28800	-37.00	40	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	R13TSS		41.91		MODRES	CR		58.21	27M0F8W		P	
MWI	MWI30800	-1.00	40	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	R13TSS		44.79		MODRES	CL		59.49	27M0F8W		P	
NGR	NGR11500	-25.00	40	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	R13TSS		37.22		MODRES	CL		59.72	27M0F8W		P	
NOR	BIFROS22	-0.80	40	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	CR		54.50	27M0FXF	BIFROST-2		A
OMA	OMA12300	17.00	40	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	CL		58.52	27M0F8W		P	
RUS	RSTRSA12	36.00	40	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0F8W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSA22	56.00	40	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSA32	86.00	40	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSA52	140.00	40	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0F8W	RST-5	42	P
RUS	RSTRSD12	36.00	40	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		53.00	27M0G7W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSD22	56.00	40	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSD32	86.00	40	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSD52	140.00	40	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	CR		55.00	27M0G7W	RST-5	42	P
S	S 13902	5.00	40	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		R13RES	CL		68.24	27M0F8W		PE	
SDN	SDN23200	-7.00	40	30.40	19.00	2.44	1.52	176.00	R13TSS		38.75		MODRES	CR		58.45	27M0F8W		P	

NOC		ARTÍCULO 12
		ARTÍCULO 13
		Interferencias
(MOD)	13.1	Los Estados Miembros de la Unión se esforzarán en estudiar de común acuerdo las medidas necesarias para reducir las interferencias perjudiciales a que pudiera dar lugar la aplicación de las presentes disposiciones y de los Planes asociados.
		ARTÍCULO 14
		Duración de la validez de las disposiciones y de los Planes asociados
NOC	14.1 y 14.2	
MOD	14.3	En cualquier circunstancia, las disposiciones y los Planes asociados permanecerán en vigor hasta su revisión por una conferencia de radiocomunicaciones competente convocada de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Constitución y del Convenio en vigor.
NOC		ANEXO 1
		ANEXO 2
		Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite¹
MOD	1.	País e identificación del haz.
NOC	2.	
MOD	3.	Frecuencia asignada.
ADD	4.	Banda de frecuencias asignada.
NOC	5. y 6.	
MOD	7.	Zona de servicio identificada por:
MOD		a) un conjunto de un máximo de veinte «puntos de prueba; y»
ADD		b) un contorno de la zona de servicio sobre la superficie de la Tierra o una zona de servicio definida por un ángulo de elevación mínimo, en grados; y
ADD		c) el nombre de otra(s) administración(es) (símbolos de país/territorio) incluidas en la zona de servicio.
NOC	8. a 10.	
MOD	11.	Potencia suministrada a la antena (dBW) y máxima densidad de potencia por Hz suministrada a la antena (dB(W/Hz)), promediada en los peores 5 MHz, 4 kHz y 27 MHz y en los peores 40 kHz en el caso de la Región 2.
NOC	12.	
MOD	12.	a) ganancia copolar de la antena con relación a un radiador isótropo, en la dirección de radiación máxima (dBi), así como la ganancia contrapolar de la antena en el caso de un haz de forma distinta a la elíptica;
NOC	12. b) y c)	
MOD	12.	d) sentido de la polarización y, en caso de polarización lineal, el ángulo (en grados) medido en el sentido contrario a las agujas del reloj en un plano normal al eje del haz desde el plano ecuatorial al vector eléctrico de las ondas vistas desde el satélite en dirección al punto nominal de intersección del eje del haz con la Tierra o de apuntamiento nominal definido en el anterior § 8.;
MOD	12.	e) para haces elípticos ² , indíquese lo siguiente: – diagramas de radiación copolar y contrapolar; – precisión de rotación; – orientación; – eje mayor (grados) para la abertura del haz a potencia-mitad; – eje menor (grados) para la abertura del haz a potencia-mitad;
MOD	12.	f) para haces de forma distinta de la elíptica, indíquese lo siguiente:

(MOD) ¹ En la Región 2, sólo las notificaciones relativas a asignaciones de frecuencia a estaciones especiales utilizadas para telemedida y seguimiento en relación con el Plan de la Región 2 llevarán los datos indicados en los anexos 2A y 2B al apéndice S4 al Reglamento de Radiocomunicaciones.

ADD ² Un haz circular se considera un caso particular del haz elíptico en el que los ejes mayor y menor son iguales y donde la orientación del eje mayor y la precisión rotacional son 0°.

NOC	13. a 14.	h)	
ADD	14.	i)	en el caso de la modulación digital, la velocidad binaria y de símbolos efectiva y transmitida.
NOC	15.		
MOD	16.		Características de la antena de recepción de la estación terrena:
ADD		a)	ganancia isotrópica (dBi) de la antena en dirección de la máxima radiación;
ADD		b)	anchura del haz en grados entre los puntos de potencia mitad (con descripción detallada si no hay simetría);
ADD		c)	los diagramas de radiación copolar y contrapolar de la antena medidos (tomando como referencia la dirección de máxima radiación) o los diagramas de radiación copolar y contrapolar de referencia;
ADD		d)	diámetro equivalente de la antena (metros);
(MOD)		e)	tipo de recepción (individual o comunal) en el caso de las Regiones 1 y 3.
NOC	17. a 20.		
MOD	21.		Administración u organismo de explotación.
ADD	22.		Correspondencia entre las frecuencias Tierra-espacio y espacio-Tierra en la red en el caso de la Región 2.
ADD	23.		Descripción de los grupos requeridos en caso de emisiones no simultáneas.
NOC			ANEXO 3
NOC			ANEXO 4
			ANEXO 5
MOD			Datos técnicos utilizados para el establecimiento de las disposiciones y los Planes asociados y que deben utilizarse para su aplicación¹
			1. DEFINICIONES
MOD	1.1		<i>Zona de servicio del enlace descendente</i> La zona sobre la superficie de la Tierra en la cual la administración responsable del servicio tiene derecho a exigir que las condiciones de protección convenidas se cumplan. NOTA – En la definición de zona de servicio se expresa claramente que dentro de la zona de servicio puede exigirse que se cumplan las condiciones de protección convenidas. Es la zona en la que debe existir, como mínimo: una densidad de flujo de potencia apropiada y una protección contra la interferencia basada en la relación de protección convenida para un porcentaje de tiempo también convenido.
MOD	1.2		<i>Zona de cobertura del enlace descendente</i> Zona de la superficie de la Tierra delimitada por un contorno de densidad de flujo de potencia constante que permita obtener la calidad deseada de recepción en ausencia de interferencia. NOTA 1 – De conformidad con las disposiciones del número S23.13 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la zona de cobertura debe ser la más pequeña que cubra la zona de servicio. NOTA 2 – La zona de cobertura, que normalmente abarca por completo la zona de servicio, viene delimitada por la intersección del haz de la antena (elíptico o circular) con la superficie de la Tierra y estará definida por un valor determinado de la densidad de flujo de potencia. Por ejemplo, sería la zona delimitada por el contorno correspondiente al nivel especificado en el § 3.16 de este anexo. Habrá usualmente una zona fuera de la zona de servicio pero dentro de la zona de cobertura, en la cual la densidad de flujo de potencia será al menos equivalente al valor mínimo especificado, pero en ella no se asegurará la protección contra la interferencia. NOTA 3 – Si la cobertura es proporcionada por un haz orientable, el contorno que delimita la zona de cobertura dependerá de la capacidad de puntería del haz y no cubrirá necesariamente toda la zona de servicio.
MOD	1.3		<i>Zona del haz del enlace descendente</i> Zona delimitada por la intersección del haz de potencia mitad de la antena transmisora del satélite con la superficie de la Tierra. El

¹ Al revisar este anexo en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, no se han efectuado cambios de los datos técnicos aplicables al Plan de la Región 2. Sin embargo, para las tres Regiones, se debe señalar que algunos de los parámetros de las redes propuestos como modificaciones de los Planes pueden diferir de los datos técnicos presentados en los mismos.

concepto de zona del haz del enlace descendente se ha utilizado en general para fines de planificación junto con haces elípticos.

NOTA – La zona del haz es simplemente el área de la superficie de la Tierra delimitada por los puntos a – 3 dB del diagrama de radiación de la antena transmisora del satélite. En muchos casos, la zona del haz coincidirá casi perfectamente con la zona de cobertura; la discrepancia se explica por las diferencias permanentes de longitud de los trayectos desde el satélite a los puntos de la zona del haz y, por la variación también permanente, de los factores de propagación en la zona. Sin embargo, en el caso de una zona de servicio cuya dimensión máxima vista desde la posición del satélite sea un ángulo inferior a 0,6° en las Regiones 1 y 3, y un ángulo inferior a 0,8° en la Región 2 (apertura mínima realizable del haz de la antena a potencia mitad), podría haber una diferencia significativa entre la zona del haz y la zona de cobertura.

NOC 1.4
(MOD) 1.5

Canal adyacente

En el Plan de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite o en el Plan asociado de frecuencias para los enlaces de conexión, el radiocanal situado inmediatamente por encima o por debajo, en frecuencia, del canal de referencia.

(MOD) 1.6

Segundo canal adyacente

En el Plan de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite o en el Plan asociado de frecuencias para los enlaces de conexión, el radiocanal situado inmediatamente más allá de cualquiera de los dos canales adyacentes en relación con el canal de referencia.

(MOD) 1.7

Relación global portadora/interferencia

La relación global portadora/interferencia es la relación existente entre la potencia de la portadora deseada y la suma de todas las potencias de radiofrecuencia interferentes en un canal determinado, incluidos tanto los enlaces de conexión como los enlaces descendentes. La relación global portadora/interferencia debida a interferencia del canal determinado es la recíproca de la suma de las recíprocas de las relaciones portadora/interferencia del enlace de conexión a la entrada del receptor del satélite y portadora/interferencia del enlace descendente a la entrada del receptor de la estación terrena.¹

(MOD) 1.8

Margen de protección cocanal global

El margen de protección cocanal global en un determinado canal es la diferencia en decibelios, entre la relación global cocanal portadora/interferencia y la relación de protección cocanal.

(MOD) 1.9

Margen de protección global para canal adyacente

El margen de protección global para canal adyacente es la diferencia expresada en decibelios entre la relación global portadora/interferencia en el canal adyacente y la relación de protección para canal adyacente.

(MOD) 1.10

Margen de protección global para segundo canal adyacente

El margen de protección global para segundo canal adyacente es la diferencia expresada en decibelios entre la relación global portadora/interferencia para segundo canal adyacente y la relación de protección para segundo canal adyacente.

(MOD) 1.11

Margen de protección global equivalente²

El margen de protección global equivalente M viene dado en decibelios por la expresión siguiente:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^5 10^{(-M_i/10)} \right)$$

donde:

(MOD) ¹ El número total de las relaciones globales portadora/interferencia utilizadas en el análisis del Plan para el servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 es de cinco: cocanal, canal adyacente inferior, segundo canal adyacente superior y segundo canal adyacente inferior. En las Regiones 1 y 3 se utilizan normalmente tres relaciones, a saber, cocanal y de canales adyacentes superior e inferior. Sin embargo, véase la nota de pie de página a la definición de M_4 y M_5 en el § 1.11 de este anexo.

(MOD) ² Para un cálculo del margen de protección equivalente global de las regiones 1 y 3, definido en la CAMR Orb-88, véase la fórmula alternativa en el § 1.12 del anexo 3 al apéndice **30A (S30A)**

- M_1 = margen de protección cocanal global, en dB (como se define en el § 1.8 del presente anexo);
- M_2, M_3 = márgenes de protección global para los canales adyacentes superior e inferior, respectivamente, en dB (como se define en el § 1.9 del presente anexo);
- M_4, M_5 = márgenes de protección global para los segundos canales adyacentes superior e inferior, respectivamente, en dB (como se define en el § 1.10 del presente anexo)¹.

El adjetivo «equivalente» indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes y segundos canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

2. FACTORES DE PROPAGACIÓN RADIOELÉCTRICA

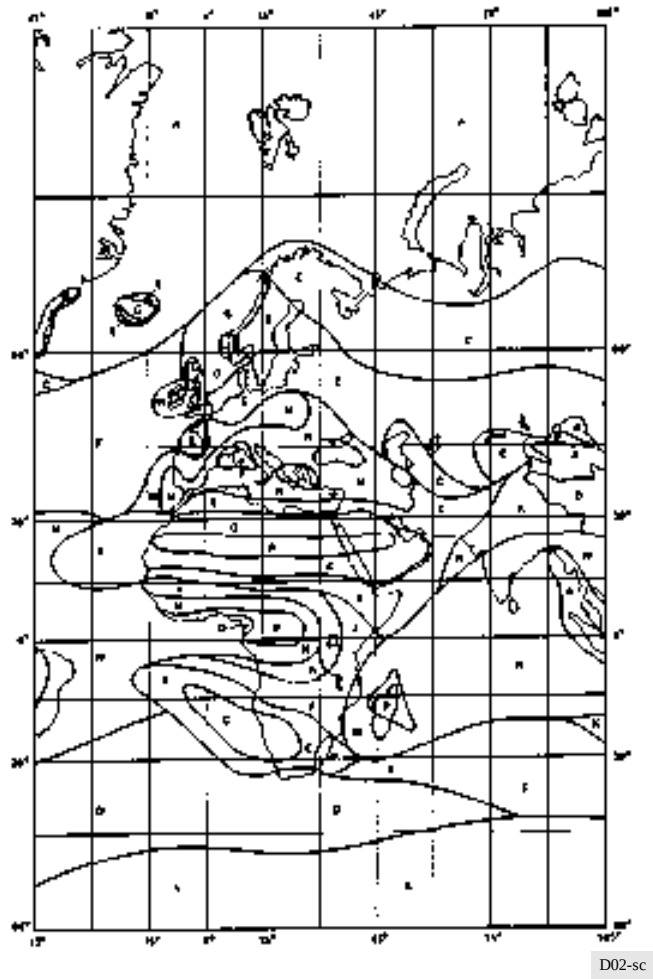
En las Regiones 1 y 3:

MOD 2.1 La atenuación de propagación en el trayecto espacio-Tierra (utilizada para calcular la p.i.r.e. del enlace descendente y como una guía para elegir posiciones orbitales durante la elaboración del Plan) es igual a la atenuación en el espacio libre más la absorción atmosférica aumentada en la atenuación debida a la lluvia excedida durante el 1% del mes más desfavorable. Los valores de esta atenuación pueden ser calculados en función del ángulo de elevación de las zonas hidrometeorológicas que se indican en las figuras 1 y 2 de la Recomendación UIT-R P.837-1 aplicando el método descrito en la Recomendación UIT-R P.618-5.

En la Región 2:

(MOD) 2.2 La atenuación de propagación en un trayecto espacio-Tierra es igual a la atenuación en el espacio libre aumentada en la atenuación debida a la absorción atmosférica y en la atenuación debida a la lluvia rebasada durante el 1% del mes más desfavorable.

^MOD 1 M_4, M_5 sólo se aplican normalmente en la Región 2. Sin embargo, en algunos casos (por ejemplo, cuando la separación de canal y/o la anchura de la banda de una asignación son diferentes de los valores indicados en los § 3.5 y 3.8 del presente anexo) estos márgenes se pueden utilizar también para las Regiones 1 y 3, a condición de que se incluyan plantillas de protección apropiadas en la Recomendaciones del UIT-R. Hasta que una Recomendación pertinente del UIT-R se incorpore en el presente anexo por referencia, la Oficina utilizará el Método del caso más desfavorables adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.



MOD

FIGURA 1

Zonas hidrometeorológicas para las Regiones 1 y 3
entre las longitudes 45° W y 105° E

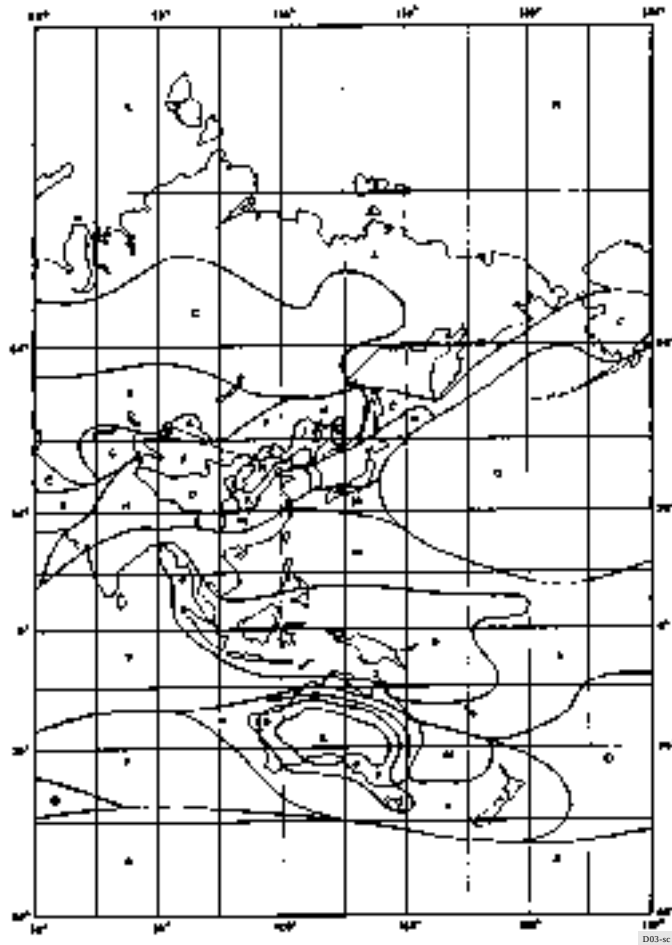


FIGURA 2

**Zonas hidrometeorológicas para las Regiones 1 y 3
entre las longitudes 60° E y 150° W**

Absorción atmosférica

La pérdida debida a la absorción atmosférica (es decir, la atenuación con atmósfera despejada) viene dada por:

$$A_a = \frac{92,20}{\cos \theta} [0,017F_o + 0,002\rho FW] \text{ (dB)} \quad \text{para } \theta < 5^\circ$$

donde:

$$F_o = \left[24,88 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{1416,77 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right]^1$$

$$F_w = \left[40,81 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{3811,66 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right]^1$$

y:

$$A_a = \frac{0,042 + 0,003\rho}{\operatorname{sen} \theta} \text{ (dB)} \quad \text{para } \theta \geq 5^\circ$$

siendo:

θ = ángulo de elevación (grados);

ρ = concentración de vapor de agua en la superficie, g/m³,

$\rho = 10 \text{ g/m}^3$ para las zonas hidrometeorológicas A a K, y

$\rho = 20 \text{ g/m}^3$ para las zonas hidrometeorológicas M a P

(véase la figura 3).

(MOD) 2.2.2

Atenuación debida a la lluvia

La atenuación debida a la lluvia A_p de señales con polarización circular rebasada durante el 1% del mes más desfavorable a 12,5 GHz viene dada por:

$$A_p = 0,21 \gamma L r \text{ (dB)} \quad (1)$$

siendo:

L : longitud del trayecto oblicuo a través de la lluvia

$$= \frac{2(h_R h_0)}{\left\{ \sin^2 \theta + 2 \frac{h_R h_0}{8500} \right\}^{1/2} + \sin \theta} \text{ (km)}$$

r : factor de reducción de la longitud del trayecto por la lluvia

$$= \frac{90}{90 + 4 L \cos \theta}$$

h_R : altura de la lluvia (km)

$$= c \left\{ 5,1 - 2,15 \log \left(1 + 10^{(\zeta^{27}/25)} \right) \right\} \text{ (km)}$$

donde:

$c = 0,6$ para $|\zeta| \leq 20^\circ$

$c = 0,6 + 0,02 (|\zeta| - 20)$ para $20^\circ < |\zeta| \leq 40^\circ$

$c = 1,0$ para $|\zeta| > 40^\circ$

h_0 : altura (km) de la estación terrena sobre el nivel medio del mar

ζ : latitud de la estación terrena (grados)

θ : ángulo de elevación (grados)

γ : atenuación específica debida a la lluvia = $0,0202 R^{1,198}$ dB/km

R : intensidad de la lluvia (mm/h) obtenida del siguiente cuadro para las zonas hidrometeorológicas identificadas en la figura 3.

(NOTA – El método se basa en el valor de R rebasado durante el 0,01% de un año medio.)

Intensidad de la lluvia (R) para las zonas hidrometeorológicas rebasada durante el 0,01% de un año medio (véase la figura 3)

Zona hidrometeorológica	A	B	C	D	E	F	G	K	M	N	P
Intensidad de la lluvia (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	42	63	95	145

La figura 4 presenta curvas, calculadas utilizando la ecuación (1), de la atenuación debida a la lluvia de señales con polarización circular rebasada durante el 1% del mes más desfavorable, a 12,5 GHz, en función de la latitud y del ángulo de elevación de la estación terrena para cada una de las zonas hidrometeorológicas indicadas en la figura 3.

(MOD) 2.2.3

Límite de la atenuación debida a la lluvia

En el análisis del Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, se consideró una atenuación máxima en el enlace descendente de 9 dB, para imponer un límite a la inhomogeneidad de la densidad de flujo de potencia de los satélites de radiodifusión, y facilitar la compartición en condiciones de cielo despejado.

NOC
(MOD)

2.2.4

FIGURA 3

Procedimiento para calcular la relación portadora/interferencia en un punto de prueba

El cálculo de la relación portadora/interferencia del enlace descendente (excedida durante el 99% del mes más desfavorable) utilizada para obtener el margen de protección global equivalente en un

punto de prueba es el valor mínimo de la relación portadora/interferencia obtenida suponiendo:

- i) condiciones de cielo despejado (es decir, incluida la absorción atmosférica); o
- ii) condiciones de desvanecimiento producido por la lluvia correspondiente a un valor de atenuación excedida durante el 1% del mes más desfavorable.

(MOD) 2.3

Despolarización

La lluvia y el hielo pueden provocar la despolarización de las señales radioeléctricas. El nivel de la componente copolar con respecto a la componente despolarizada viene dado por la relación de discriminación por polarización cruzada (XPD). Para las emisiones con polarización circular, la relación XPD, en dB, excedida durante el 99% del mes más desfavorable se calcula con ayuda de la siguiente fórmula:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - 20 \log A_p \quad (2)$$

para $5^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$

donde A_p (dB) es la atenuación copolar debida a la lluvia, rebasada durante el 1% del mes más desfavorable (calculada en el § 2.2), f es la frecuencia en GHz y θ es el ángulo de elevación. Para los ángulos θ superiores a 60° , debe utilizarse $\theta = 60^\circ$ en la ecuación (2).

NOC

FIGURA 4

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FUNDAMENTALES

NOC 3.1

(MOD) 3.1.1

En las Regiones 1 y 3 la planificación del servicio de radiodifusión por satélite está basada normalmente en la utilización de una señal constituida por una señal vídeo con una portadora asociada modulada en frecuencia por la señal de sonido; las dos modulan, a su vez, en frecuencia una portadora en la banda de 12 GHz. La característica de preacentuación se ajusta a la figura 5 tomada de la Recomendación UIT-R F.405-1.

NOC

FIGURA 5

NOC 3.1.2

(MOD) 3.1.3

No obstante, no se excluyen otras señales moduladoras que tienen diferentes características (por ejemplo, modulación con canales de sonido multiplexados en frecuencia dentro de la anchura de banda de un canal de televisión, modulación digital de señales de sonido y televisión, u otras características de preacentuación), a condición de que se apliquen las plantillas de protección y los métodos de cálculo¹ apropiados, o si el uso de estas características cumple las disposiciones del § 3.2 del artículo 3 de este apéndice.

NOC 3.2

(MOD) 3.2.1

Para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite, se utiliza por lo general la polarización circular. Sin embargo, para efectuar las asignaciones en el Plan, se puede utilizar también la polarización lineal, a reserva de la aplicación satisfactoria del procedimiento de modificación del artículo 4.

NOC 3.2.2 y 3.2.3

^ADD

¹ Las Plantillas de protección para verificar que se cumple esta disposición aún no están totalmente definidas en las Recomendaciones UIT-R existentes. Las Recomendaciones relativas a la interferencia entre señales analógicas y digitales están aún en elaboración. En ausencia de criterios para evaluar la interferencia, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable adoptado por la junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

ADD 3.2.4 En la Recomendación UIT-R BO.1212 se define la polarización lineal. Esa Recomendación es la que deberá utilizarse cuando se analicen las señales polarizadas linealmente.

NOC 3.3

MOD 3.4

Relación de protección entre señales de televisión

Al elaborar el Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 se utilizaron las siguientes relaciones de protección^{1, 2}:

- 31 dB para señales en el mismo canal;
- 15 dB para señales en canales adyacentes.

Para revisar este Plan en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, en la Recomendación UIT-R BO.1297 se especificaron las siguientes relaciones de protección de enlace descendente para calcular los márgenes de protección equivalentes del enlace descendente²:

- 24 dB para señales en el mismo canal;
- 16 dB para señales de canal adyacente;

En la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, se utilizaron los siguientes valores de relación de protección global equivalente (especificados en la Recomendación **521 (CMR-95)**) para calcular los márgenes de protección global cocanal y de canal adyacente definidos en los § 1.8 y 1.9 de este anexo:

- 23 dB para señales en el mismo canal
- 15 dB para señales de canal adyacente.

La Recomendación **521 (CMR-95)** especificaba también que para las revisiones del Plan de las Regiones 1 y 3 ninguna relación *C/I* de una sola entrada global en el mismo canal debe ser inferior a 28 dB.

Sin embargo, para las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, los márgenes de protección global equivalentes se calcularon utilizando una relación de protección global cocanal de 30 dB y relaciones de protección global de canal adyacente inferior y superior de 14 dB³.

La revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se basó por lo general en un conjunto de parámetros de referencia, tales como la p.i.r.e. media, la antena receptora de estación terrena de referencia, todos los puntos de prueba situados dentro del contorno entre los puntos de -3 dB, una anchura de banda de 27 MHz y el valor predeterminado de la relación *C/N*.

^{AD}D 1 Estos valores de relación de protección se pueden utilizar para las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

^{AD}D 2 El margen de protección equivalente, *M*, viene dado, en dB, por la siguiente expresión:

$$M = -\log \left(10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10} \right)$$

siendo *M*₁ el valor, en dB, del margen de protección en el mismo canal, que se define por la siguiente expresión, en que las potencias se evalúan a la entrada del receptor:

$$\frac{\text{potencia deseada}}{\text{Suma de la potencias de interferencia en el mismo canal}} \quad (\text{dB}) - \text{relación de protección en el mismo canal (dB)}$$

*M*₂ y *M*₃ son los valores, en dB, de los márgenes de protección en el canal adyacente superior y en el inferior, respectivamente. La definición de margen de protección en el canal adyacente es la misma que la de margen de protección en el mismo canal, salvo que, por un lado, interviene la relación de protección en el canal adyacente y, por otro, la suma de las potencias de interferencia debidas a las emisiones en el canal adyacente.

ADD ³ El método de cálculo del margen de protección global utilizado se basa en la primera fórmula que figura en el § 1.12 del anexo 3 al apéndice 30A (S30A).

Las plantillas de protección y los métodos de cálculo asociados para la interferencia a sistemas de radiodifusión por satélite que comprenden emisiones digitales figuran en la Recomendación UIT-R BO.1293.

En la Región 2, se han adoptado los siguientes valores de relación de protección para calcular el margen de protección global equivalente¹:

- 28 dB para señales en el mismo canal;
- 13,6 dB para señales en el canal adyacente;
- −9,9 dB para señales en el segundo canal adyacente.

En la Región 2, como orientación para la planificación, la reducción de la relación global C/I debida a la interferencia cocanal en el enlace de conexión, se considera equivalente a una reducción de la relación C/I cocanal en el enlace descendente de 0,5 dB aproximadamente que no se exceda durante el 99% del mes más desfavorable, pero los Planes de los enlaces de conexión y de los enlaces descendentes se evalúan a partir del margen de protección global equivalente que incluye las contribuciones combinadas del enlace descendente y del enlace de conexión.

En la Región 2, un margen de protección global equivalente de 0 dB, o superior, indica que se han cumplido las relaciones de protección individuales para el mismo canal, los canales adyacentes y los segundos canales adyacentes.

(MOD) 3.4.1 *Plantilla de la relación de protección de canales adyacentes (entre sistemas de televisión con modulación de frecuencia) (TVMF/TVMF) para la Región 2²*

FIGURA 6

NOC
NOC 3.5
MOD 3.5.1

Separación entre canales en los Planes

En las Regiones 1 y 3, la separación entre las frecuencias asignadas de dos canales adyacentes es de 19,18 MHz.

En la Región 2, la separación entre las frecuencias asignadas de dos canales adyacentes es de 14,58 MHz, lo que corresponde a 32 canales en la banda de 500 MHz atribuida al servicio de radiodifusión por satélite.

En los Planes se indican las frecuencias asignadas a cada canal.

Sin embargo, en el Plan de las Regiones 1 y 3, se puede utilizar una separación diferente entre frecuencias para la implementación de las asignaciones, a reserva de la aplicación satisfactoria del procedimiento de modificación del artículo 4, y se deben utilizar, si se dispone de ellas, las Recomendaciones del UIT-R para plantillas de protección. En ausencia de tales Recomendaciones, la Oficina de Radiocomunicaciones deberá aplicar el método del caso más desfavorable adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD 3.5.2 *Disposición de los canales del mismo haz*

En la Conferencia de 1977 (CAMR-77) la planificación de la Región 1 se realizó procurando restringir todos los canales de un solo haz de antena en una banda de frecuencias de 400 MHz con el fin de facilitar la fabricación de los receptores. Esta restricción no se consideró necesaria para la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997.

(MOD) 1 Las definiciones de los § 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 y 1.11 de este anexo se aplican a estos cálculos.
MOD 2 Véase el anexo 6 para la plantilla de la relación de protección para la interferencia entre señales TV/MF en las Regiones 1 y 3.

MOD	3.5.3	<i>Separación entre las frecuencias asignadas en canales que utilizan una misma antena</i> En el Plan de 1977 para las Regiones 1 y 3, a causa de dificultades técnicas en el circuito de salida del transmisor del satélite, la separación entre las frecuencias asignadas de dos canales que utilizan una misma antena tuvo que ser superior a 40 MHz. Esta restricción no se impuso en la revisión del Plan.
MOD	3.6	<i>Factor de calidad (G/T) de una estación de recepción del servicio de radiodifusión por satélite</i> Para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite, el valor del factor de calidad <i>G/T</i> para condiciones de cielo despejado es: <i>para las Regiones 1 y 3:</i> En el Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite se utilizaron los siguientes valores¹: 6 dB(K⁻¹) para la recepción individual; 14 dB(K⁻¹) para la recepción comunal, y <i>para la Región 2:</i> 10 dB(K⁻¹) para la recepción individual. La revisión de 1997 del Plan de las Regiones 1 y 3 se basa en un valor uniforme del factor de calidad (<i>G/T</i>) igual a 11 dB(K⁻¹). Estos valores fueron calculados por medio de una fórmula que incluye los errores de orientación de la antena, los efectos de polarización y el envejecimiento del equipo. Véase también el Informe UIT-R BO.473-3 (anexo 1).
NOC	3.7	
MOD	3.7.1	<i>Anchura del haz de potencia mitad de las antenas receptoras</i> Para elaborar el Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite para las Regiones 1 y 3, el diámetro mínimo de las antenas receptoras fue tal que la anchura del haz de potencia mitad fuese de 2° para recepción individual y de 1° para recepción comunal. Para revisar este Plan en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, el diámetro mínimo de las antenas receptoras fue tal que la anchura del haz de potencia mitad fuese de 2,96°. Para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 el diámetro mínimo de las antenas receptoras debe ser tal que la abertura del haz entre puntos de potencia mitad, ϕ_0, sea de 1,7°.
MOD	3.7.2	<i>Diagramas de referencia de las antenas receptoras</i> Las figuras 7, 7bis y 8 muestran los diagramas de referencia copolar y contrapolar de las antenas receptoras. a) Para las Regiones 1 y 3, el Plan original de la CAMR-77 se basó en el diagrama de antena² mostrado en la figura 7, donde la ganancia relativa de la antena (dB) viene dada por las curvas en los casos de: – recepción individual, en cuyo caso conviene utilizar: – la curva A para la componente copolar; – la curva B para la componente contrapolar; – recepción comunal, en cuyo caso conviene utilizar: – para la componente copolar, la curva A' hasta su intersección con la curva C y, a partir de este punto, la curva C; – para la componente contrapolar, la curva B. La revisión por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 del Plan del servicio de radiodifusión por satélite para las

^ADD 1 Estos valores se utilizan aún para las asignaciones notificadas que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

^ADD 2 Este diagrama de antena se utiliza en el Plan del servicio de radiodifusión por satélite para las Regiones 1 y 3 para las asignaciones notificadas, conformes con este apéndice, puestas en servicio y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

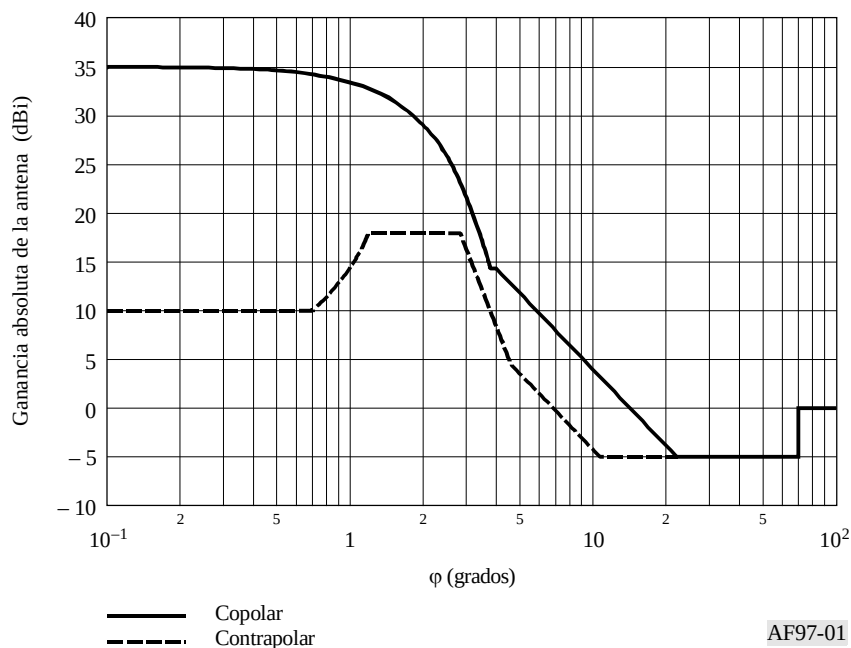
Regiones 1 y 3 se basó en los diagramas de ganancia absoluta (dBi) para una antena de 60 cm indicados en la Recomendación UIT-R BO.1213, como se muestra en la figura 7bis.

b) Para la Región 2, la ganancia relativa de la antena (dB), viene dada por las curvas de la figura 8 en el caso de la recepción individual, en cuyo caso conviene utilizar:

- la curva A para la componente copolar;
- la curva B para la componente contrapolar.

NOC

FIGURA 7



AF97-01

ADD

FIGURA 7bis

Diagramas de referencia de antena de estación terrena receptora utilizados en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 para revisar el Plan del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3

Diagrama copolar:

$$G_{co}(\varphi) = G_{m\acute{a}x} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{para } 0 \leq \varphi < \varphi_m$$

donde:

$$\varphi_m = \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{G_{m\acute{a}x} G_1}{0,0025}}$$

$$G_{co}(\varphi) = G_1 = 29 - 25 \log \varphi_r \quad \text{para } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r$$

donde:

$$\varphi_r = 95 \frac{\lambda}{D}$$

$$G_{co}(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi \quad \text{para } \varphi_r \leq \varphi < \varphi_b$$

donde:

$$\varphi_b = 10^{(34/25)}$$

$$G_{co}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{para } \varphi_b \leq \varphi < 70^\circ$$

$$G_{co}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{para } 70^\circ \leq \varphi < 180^\circ$$

Diagrama contrapolar:

$$G_{cross}(\varphi) = G_{m\acute{a}x} - 25 \quad \text{para } 0 \leq \varphi < 0,25 \varphi_0$$

donde:

$$\varphi_0 = 2 \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{3}{0,0025}} = \text{anchura del haz entre puntos de 3 dB}$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{m\acute{a}x} - 25 + 8 \left(\frac{\varphi - 0,25 \varphi_0}{0,19 \varphi_0} \right) \quad \text{para } 0,25 \varphi_0 \leq \varphi < 0,44 \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{m\acute{a}x} - 17 \quad \text{para } 0,44 \varphi_0 \leq \varphi < \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{m\acute{a}x} - 17 - 13,5625 \left| \frac{\varphi - \varphi_0}{\varphi_1 - \varphi_0} \right| \quad \text{para } \varphi_0 \leq \varphi < \varphi_1$$

donde:

$$\varphi_1 = \frac{\varphi_0}{2} \sqrt{10,1875}$$

$$G_{cross}(\varphi) = 21 - 25 \log \varphi \quad \text{para } \varphi_1 \leq \varphi < \varphi_2$$

donde:

$$\varphi_2 = 10^{(26/25)}$$

$$G_{cross}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{para } \varphi_2 \leq \varphi < 70^\circ$$

$$G_{cross}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{para } 70^\circ \leq \varphi < 180^\circ$$

Para el diagrama de antena de 60 cm que se ha de utilizar como referencia para la nueva planificación, se aplican los siguientes parámetros:

Copolar:		Contrapolar:	
$G_{m\acute{a}x}$	= 35,5 dBi		
G_1	= 13,84 dBi		
D/λ	= 23,4		
φ_m	= 3,66°	φ_0	= 2,96°
φ_r	= 4,04°	φ_1	= 4,73°
φ_b	= 10 (34/25)	φ_2	= 10,96°

NOC
MOD 3.8

FIGURA 8

Anchora de banda necesaria

Las anchuras de banda necesarias que han de tomarse en consideración son las siguientes:

- para sistemas de 625 líneas en las Regiones 1 y 3: 27 MHz;
- para sistemas de 525 líneas en la Región 3: 27 MHz.

Sin embargo, en las Regiones 1 y 3, si se notifican anchuras de banda diferentes, serán tratadas de acuerdo con las Recomendaciones aplicables del UIT-R para plantillas de protección, cuando estén disponibles. En ausencia de tales Recomendaciones, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

En la Región 2, el Plan se basa en una anchura de banda de canal de 24 MHz¹, pero pueden aplicarse anchuras de banda distintas de

¹ Para Francia, Dinamarca y algunas aplicaciones del Reino Unido que utilizan normas de 625 líneas con mayor anchura de banda de vídeo, los canales que figuran en el Plan tienen una anchura de banda necesaria de 27 MHz. Esto se indica en el Plan mediante un símbolo apropiado.

conformidad con las disposiciones del presente apéndice, a condición de que se disponga de las Recomendaciones aplicables del UIT-R. Si no se dispone de tales Recomendaciones la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable como fue adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

NOC 3.9 y 3.9.1
MOD 3.9.2

A los efectos de la planificación del servicio de radiodifusión por satélite, en el cuadro siguiente se indican las bandas de guarda elegidas en la Conferencia de 1977 (CAMR-77) para proteger los servicios que trabajan en las bandas de frecuencias adyacentes.

Regiones	Banda de guarda en el extremo inferior de la banda	Banda de guarda en el extremo superior de la banda
1	14 MHz	11 MHz
2	12 MHz	12 MHz
3	14 MHz	11 MHz

En las Regiones 1 y 3, para emisiones analógicas, las bandas de guarda se basan en un valor máximo de la p.i.r.e. en el centro del haz de 67 dBW (correspondiente a la recepción individual), y un régimen de atenuación del filtro de 2 dB/MHz. Para valores inferiores de la p.i.r.e., se puede reducir la anchura de las bandas de guarda en 0,5 MHz por cada decibelio de reducción de la p.i.r.e. El grado de reducción posible también depende de las mejoras de la tecnología y del tipo de modulación. Sin embargo, no se dispone aún de una Recomendación del UIT-R relativa a los requisitos de compartición.

SUP 3.9.3
NOC 3.9.4 y 3.10
MOD 3.11

Mantenimiento de la posición del satélite

Las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite deben mantenerse en posición con una precisión igual o mejor que $\pm 0,1^\circ$ en la dirección Este-Oeste. Para dichas estaciones espaciales, el mantenimiento de esta tolerancia de $\pm 0,1^\circ$ en la dirección Norte-Sur se recomienda pero no es un requisito.

MOD 3.12

Ángulo de elevación de las antenas receptoras

Se han establecido los Planes considerando un ángulo mínimo de elevación de 20° a fin de reducir lo más posible la p.i.r.e. necesaria del satélite, prevenir los efectos de apantallamiento y disminuir las posibilidades de interferencia producida por los servicios terrenales. Sin embargo, para zonas situadas en latitudes superiores a unos 60° , el ángulo de elevación es necesariamente inferior a 20° . (Véase también el § 2.2 en el caso del Plan para las Regiones 1 y 3, y el § 2.4.3 en el caso del Plan para la Región 2.)

En las zonas montañosas en las que es posible que un ángulo de elevación de 20° resulte insuficiente, se ha tenido en cuenta, siempre que ha sido posible, un ángulo de 30° por lo menos, a fin de proporcionar un servicio aceptable. En las zonas de servicio expuestas a intensas precipitaciones, se ha considerado un ángulo de elevación de 40° , por lo menos, pero se hicieron excepciones en algunos casos en la Región 2.

En algunas zonas no montañosas y de clima seco, puede conseguirse un servicio de calidad aceptable con ángulos de elevación inferiores a 20° .

En zonas con pequeños ángulos de elevación, tal vez haya que tener en cuenta el efecto de apantallamiento de los edificios altos.

Al escoger una posición de satélite con el fin de lograr un ángulo de elevación máximo en tierra, en la Conferencia de 1977 (CAMR-77) se tuvo en cuenta el periodo de eclipse correspondiente a dicha posición. En la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la Conferencia Mundial de

NOC 3.13
MOD 3.13.1

Radiocomunicaciones de 1997 no se consideró que esta influencia fuese una restricción importante en la elección de la posición orbital.

Sección transversal del haz de las antenas transmisoras

La planificación en las Regiones 1, 2 y 3 se ha basado generalmente en el empleo de antenas transmisoras de satélite con haces de sección transversal elíptica.

Si la sección transversal del haz transmitido es elíptica, la abertura φ_0 que ha de considerarse, está en función del ángulo de rotación formado por el plano que pasa por el satélite y que contiene el eje mayor de la sección transversal del haz y el plano en que se considera la abertura de la antenna.

La relación entre la ganancia máxima de una antenna y la abertura angular a potencia mitad puede calcularse con la expresión:

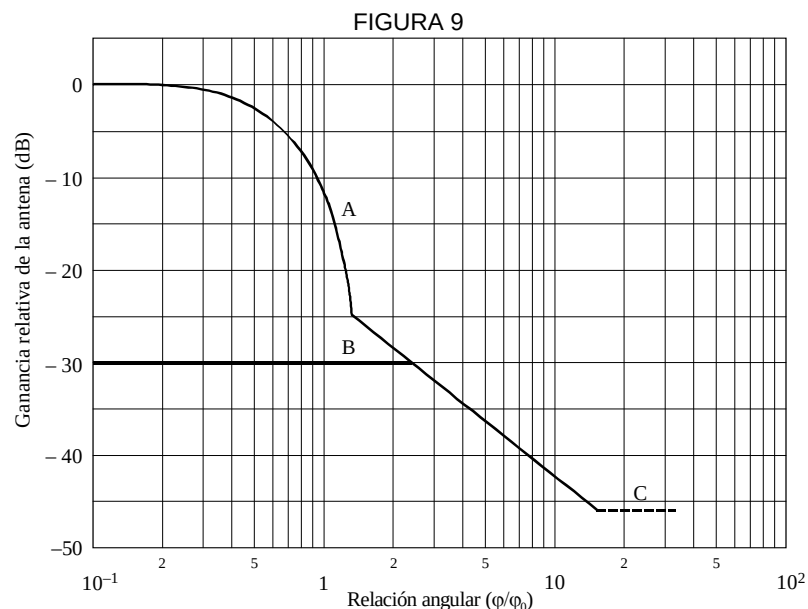
$$G_m = \frac{27\,843}{ab}$$

donde:

a y b son, respectivamente, los ángulos (grados) subtendidos desde el satélite por los ejes mayor y menor de la elipse definida por la sección transversal del haz y se supuso que la antenna tiene un rendimiento del 55%.

Sin embargo, al aplicar sus asignaciones las administraciones pueden utilizar haces diferentes de los elípticos, como se describe en el anexo 2 de este apéndice, sujeto a la aplicación satisfactoria del procedimiento de modificación de este apéndice.

NOC 3.13.2 y 3.13.3
NOC



MOD

FIGURA 10

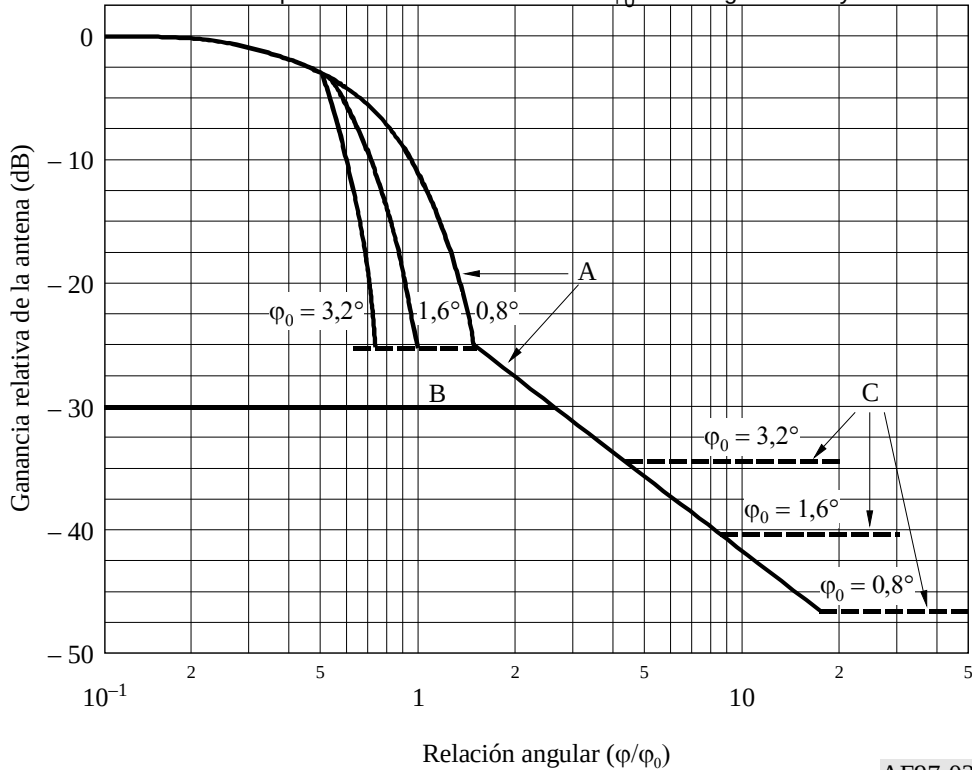
Diagramas de referencia para las componentes copolar y contrapolar de la antenna transmisora de satélite en la Región 2

- Curva A:** Componente copolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)
 $-12 (\varphi/\varphi_0)^2$ para $0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$
 $-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0))$ para $(\varphi/\varphi_0) > 1,45$
 después de la intersección con la curva C: como en la Curva C
- Curva B:** Componente contrapolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)
 -30 para $0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 2,51$
 después de la intersección con el diagrama copolar: como el diagrama copolar

Curva C:

Valor opuesto de la ganancia en el eje (la curva C representada en esta figura corresponde al caso particular de una antena con 46 dB_i de ganancia en el eje).

En la Región 2, cuando fue necesario para reducir la interferencia, se utilizó el diagrama de la figura 11A con un símbolo apropiado en el Plan. Este diagrama deriva de una antena que produce un haz elíptico con reducción rápida en el lóbulo principal suponiendo una anchura de «haz secundario» de potencia mitad de 0,8°. Para las Regiones 1 y 3, se usó el diagrama mostrado en la figura 11B, basado en una anchura de «haz secundario» de 0,6°. Se presentan como ejemplo curvas para tres diferentes valores de φ_0 en las figuras 11A y 11B.



AF97-03

MOD

FIGURA 11A

Diagramas de referencia de las componentes copolar y contrapolar de las antenas transmisoras de satélite con régimen de caída rápida en el haz principal para la Región 2

Curva A:

Componente copolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{para } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 0,5$$

$$-12 \left(\frac{\frac{\varphi}{\varphi_0} - x}{\frac{B_{\min}}{\varphi_0}} \right)^2 \quad \text{para } 0,5 < (\varphi/\varphi_0) \leq \left(\frac{1,45}{\varphi_0} B_{\min} + x \right)$$

$$-25,23 \quad \text{para } \left(\frac{1,45}{\varphi_0} B_{\min} + x \right) < (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{para } (\varphi/\varphi_0) > 1,45$$

después de la intersección con la curva C: como en la Curva C

Curva B: Componente contrapolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)
 -30 para $0 \leq (\varphi/\varphi_0) < 2,51$

después de la intersección con el diagrama copolar: como el diagrama copolar

Curva C: Ganancia en el eje del haz principal, con signo menos (las curvas A y C representan ejemplos de tres antenas que tienen diferentes valores de φ_0 , según se indica en la figura 11A. Las ganancias en el eje de estas antenas son aproximadamente 34, 40 y 46 dB_i, respectivamente).

donde:

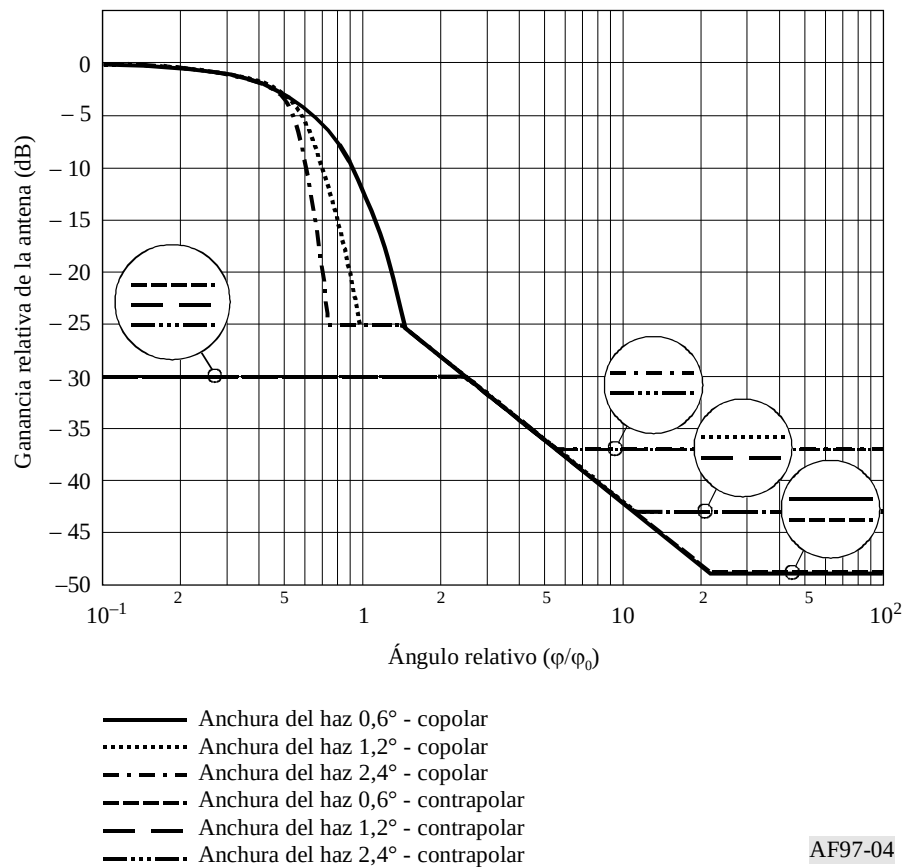
φ = ángulo fuera del eje principal (grados)

φ_0 = dimensión de la elipse mínima que abarca la zona de servicio del enlace descendente en la dirección considerada (grados)

$B_{\min} = 0,8^\circ$ para la Región 2 y $B_{\min} = 0,6^\circ$ para las Regiones 1 y 3.

$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,8}{\varphi_0} \right)$ en la Región 2

$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,6}{\varphi_0} \right)$ en las Regiones 1 y 3



AF97-04

**Antena de decremento rápido para la revisión del Plan de las
Regiones 1 y 3 (anchura de haz secundario de 0,6°)**

ADD

En la figura 12 se muestra la diferencia de calidad de funcionamiento entre la antena transmisora de satélite con decremento rápido y la antena transmisora de satélite de referencia para las Regiones 1 y 3.

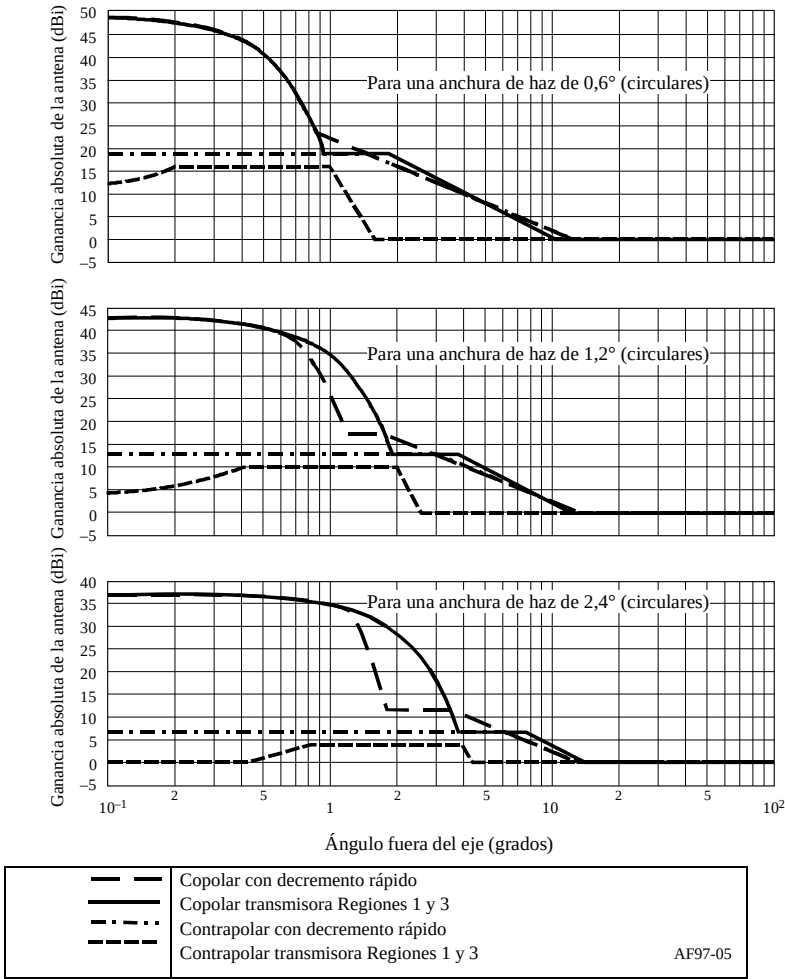


FIGURA 12

**Comparación entre las antenas de decremento rápido y las antenas
transmisoras de satélite de referencia de las Regiones 1 y 3**

ADD

NOC 3.14
MOD 3.14.1

La desviación del haz de antena con respecto a la dirección de puntería nominal no debe ser superior a 0,1° en cualquier dirección. Análogamente, la rotación angular del haz de transmisión alrededor de su eje no debe ser superior a ± 1 ; no es necesario indicar el límite de rotación para los haces de sección circular que utilizan polarización circular¹.

NOC 3.14.2 a 3.15

^ADD ¹ Según el Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite para las Regiones 1 y 3, la rotación angular de un haz transmisor sobre su eje no debe exceder de un límite de $\pm 2^\circ$. Este límite se aplica aún para las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

MOD 3.16

Densidad de flujo de potencia en el límite de la zona de cobertura

El Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite utilizó los siguientes valores² de densidad de flujo de potencia en el límite de la zona de cobertura excedida durante el 99% del mes más desfavorable:

- 103 dB(W/m²) para la recepción individual en las Regiones 1 y 3;
- 107 dB(W/m²) para la recepción individual en la Región 2 en 24 MHz o en 27 MHz para los casos mencionados en la nota a pie de página del § 3.8;
- 111 dB(W/m²) para la recepción comunal en las Regiones 1 y 3.

La revisión de 1997 del Plan de las Regiones 1 y 3 se basó generalmente, en un valor uniforme de densidad de flujo de potencia en el borde de la zona de cobertura igual a –108 dB(W/m²). Este valor corresponde a la reducción general en p.i.r.e. de 5 dB con referencia a la p.i.r.e. media de 63,9 dBW establecida en el Plan de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite.

MOD 3.17
3.18

Utilización de la dispersión de energía

Para la planificación se ha adoptado un valor de dispersión de energía que reduce en 22 dB la densidad espectral de flujo de potencia medida en una anchura de banda de 4 kHz, con relación a esta densidad medida en toda la banda; para las señales de televisión moduladas en frecuencia esta reducción corresponde a una excursión de cresta a cresta de 600 kHz. Se puede lograr una dispersión de energía apropiada mediante la aplicación adecuada de la modulación digital (por ejemplo, aplicando aleatorización y/o entrelazado de espectro).

ANEXO 6

Criterios de compartición entre servicios

1. Características de protección para la compartición entre servicios en la banda de 12 GHz

NOC 1.1 a 1.4
MOD 1.5

Los valores especificados de la relación de protección (es decir, la relación de potencias portadora/interferencia que corresponde a una calidad de imagen especificada) son aplicables, a los efectos de la planificación, a las señales de televisión cualquiera que sea la norma utilizada.

Características de protección ²					
Servicio deseado ¹	Señal deseada ¹	Servicio interferente ¹	Señal interferente ¹	Valor aceptable de la interferencia producida por varias señales ³	Una sola fuente de interferencia
SRS	TV/MF	SRS, SFS, SF, SR	TV/MF	C/I = 30 dB ^{4, 7}	C/I = 35 dB ⁴
SFS	MDF/MF	SRS	TV/MF	N = 500 pWOp ⁸	N = 300 pWOp
SFS	TV/MF	SRS, SFS	TV/MF	C/I = 32 dB ⁵	C/I = 37 dB ⁵
SFS	MDFase-4j	SRS, SFS	TV/MF	C/I = 30 dB	C/I = 35 dB
SFS	MDF/MF	SFS	MDF/MF	N = 1000 pWOp	N = 400 pWOp
SF	MDF/MF	SRS	TV/MF	N = 1000 pWOp	–125 dB(W/m ² /4 kHz) ⁶
SR	TV/BLR	SRS	TV/MF	C/I = 50 dB	no aplicable

- NOTAS: ¹ SRS = Servicio de radiodifusión por satélite MF = Modulación de frecuencia
SFS = Servicio fijo por satélite MDF = Multiplaje por distribución de frecuencia
SR = Servicio de radiodifusión MDFase-4j = Modulación por desplazamiento de fase cuatro niveles
SF = Servicio fijo
TV = Televisión
BLR = Banda lateral residual.
- ² Estos límites incluyen las contribuciones de los trayectos ascendente y descendente.
- ³ Los valores, en dB, indican las relaciones de protección para la totalidad de las señales interferentes. Los valores en pWOp corresponden al ruido producido por la totalidad de las señales interferentes en el canal telefónico más afectado.
- ⁴ Para los satélites del servicio de radiodifusión por satélite situados en los límites del Plan de las Regiones 1 y 3 y del Plan de la Región 2, las relaciones C/I deben aumentarse en 1 dB.
- ⁵ Véase la Recomendación UIT-R S.483-3.
- ⁶ Este valor se puede modificar convenientemente para las regiones tropicales, a fin de tener en cuenta la atenuación debida a las precipitaciones. La discriminación de polarización puede tomarse también en consideración.
- ⁷ C/I = Relación de potencias señal deseada/señal interferente.
- ⁸ N = Potencia de ruido.

^ADD ² Estos valores se utilizan aún para las asignaciones notificadas que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

NOC	1.6 y 1.6 a)	
MOD	1.6	b) <i>calidad del servicio deseado (grado 4,5)¹</i> ;
NOC	1.6 c) a 1.8	
	2.	Diámetro de la antena de referencia de una estación terrena del servicio fijo por satélite para calcular la interferencia causada por las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite
MOD	2.1	En el servicio fijo por satélite, para las antenas de diámetro superior a 100λ (2,5 m), la ganancia en los lóbulos laterales viene dada por la expresión $32 - 25 \log \theta$, donde θ es el ángulo de puntería (Recomendación UIT-R S.465-5); dicha ganancia es independiente del diámetro de la antena.
NOC	2.2 a 3.4	
NOC		ANEXO 7 APÉNDICE S30A
		Disposiciones y Planes asociados para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3) en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz¹ y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3, y 17,3-17,8 GHz en la Región 2
NOC		ARTÍCULO 1
NOC		ARTÍCULO 2
		ARTÍCULO 3
		Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados
(MOD)	3.1	Los Estados Miembros de la Unión de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán, para sus estaciones espaciales y terrenas de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), en las bandas de frecuencias a que se contrae el presente apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas.
(MOD)	3.2	Los Estados Miembros de la Unión no podrán modificar las características especificadas en los Planes de las Regiones 1 y 3 ni en el Plan de la Región 2 ni podrán poner en servicio asignaciones a las estaciones espaciales de radiodifusión por satélite o a las estaciones de los otros servicios a los que sean atribuidas estas bandas de frecuencias, salvo en las condiciones previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los artículos y anexos pertinentes del presente apéndice.
NOC	3.3	
		ARTÍCULO 4
		Procedimiento para las modificaciones de los Planes
(MOD)	4.1	Cuando una administración se proponga introducir una modificación en alguno de los Planes regionales, es decir:
		a) modificar las características de cualquiera de sus asignaciones de frecuencia del servicio fijo por satélite que figuren en el Plan regional correspondiente o con respecto a la cual se haya aplicado con éxito el procedimiento del presente artículo, esté o no en funcionamiento; o bien
		b) incluir en el Plan Regional apropiado una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite; o bien
		c) anular una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite,
		antes de notificar la asignación de frecuencia a la Oficina de Radiocomunicaciones (véase el artículo 5 del presente apéndice y la Resolución 42 (Rev.Orb-88)), se aplicará el siguiente procedimiento.
MOD	4.1.1	Antes de que una administración proponga incluir en el Plan, en virtud del § 4.1 b) una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial o nuevas asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales cuya posición orbital no está indicada en el Plan para esta administración, todas las asignaciones realizadas en la zona de servicio correspondiente

^MOD ¹ Evaluación de la calidad según la escala de 5 notas de la Recomendación UIT-R BT.500-7.

¹ Este uso de la banda 14,5-14,8 GHz está reservado a los países situados fuera de Europa.

		deben haber sido puestas en servicio o haberse notificado a la Oficina de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Plan.
NOC (MOD)	4.2 a 4.2.1.1 4.2.1.2	que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia a una estación terrena del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz, o que haya sido objeto de coordinación, o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número S9.7 del Reglamento de Radiocomunicaciones, y que esté situada dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite; o
NOC (MOD)	4.2.1.3 a 4.2.3.1 4.2.3.2	que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia a una estación terrena del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz, o que haya sido objeto de coordinación, o cuya coordinación esté en curso, de conformidad con las disposiciones del número S9.7 del Reglamento de Radiocomunicaciones y que esté situada dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de enlace de conexión del servicio fijo por satélite; o
NOC	4.2.3.3 a 4.4.2	ARTÍCULO 5 Coordinación, notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales receptoras y estaciones terrenas transmisoras de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite
NOC MOD	5.1 a 5.1.4 5.1.5	Si una administración con la cual se desea obtener la coordinación de conformidad con el § 5.1.4 no responde en un plazo de tres meses, la administración que proyecta poner en uso una asignación de frecuencia a una estación terrena de enlace de conexión notificará esta asignación de frecuencia de conformidad con el § 5.1.2 anterior.
NOC MOD	5.1.6 a 5.2 5.2.1	La Oficina examinará cada notificación: a) en cuanto a su conformidad con el Convenio y las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones (con la excepción de las disposiciones referentes a los § b), c), d) y e) siguientes); y b) en cuanto a su conformidad con el Plan Regional correspondiente; o c) en cuanto a su conformidad con el Plan Regional correspondiente, aunque tengan características que difieran de las que figuran en el Plan en relación con uno o más de los siguientes aspectos: – utilización de una p.i.r.e. reducida, – utilización de una zona de cobertura reducida situada totalmente dentro de la zona de cobertura que aparece en el Plan, – utilización de otras señales moduladoras de acuerdo con lo dispuesto en el § 3.1.3 del anexo 5, al apéndice S30 , – en el caso de la Región 2, utilización de una posición orbital de acuerdo con las condiciones especificadas en el § B. del anexo 7 al apéndice S30 , – en el caso de las Regiones 1 y 3, utilización de una posición orbital en las condiciones especificadas en el § 3.15 del anexo 3 al apéndice S30A ¹ ,
NOC NOC NOC NOC NOC MOD	5.2.1 d) a 5.3.2	ARTÍCULO 6 ARTÍCULO 7 ARTÍCULO 8 ARTÍCULO 9 ARTÍCULO 9A
9A.1 Col. 1.		Plan de enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DEL PLAN <i>Símbolo de la administración notificante.</i>

- Col. 2.** *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de país o zona geográfica que figura en el cuadro B1 del Prefacio de la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicios).
- Col. 3.** *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich),
- Col. 4.** *Número de canal.*
- Col. 5.** *Frecuencia asignada, en MHz.*
- Col. 6.** *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (referencia de puntería o punto objetivo en el caso de un haz no elíptico) longitud y latitud en grados y centésimas de grado.
- Col. 7.** *Características de antena receptora de estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grados. La orientación del elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y el eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.
- Col. 8.** *Código del diagrama de antena receptora de una estación espacial.*
- Col. 9.** *Identificación del haz (no elíptico) conformado de una antena receptora de una estación espacial.*
- Col. 10.** *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado) de la antena receptora de una estación espacial, en dB_λ.*
- Col. 11.** *Código del diagrama de antena receptora de una estación terrena.*
- Col. 12.** *Polarización* (CL - circular levógira, CR - circular dextrógira, LE - lineal con referencia lineal al plano ecuatorial) y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente.)
- Col. 13.** *p.i.r.e. en la dirección de la radiación máxima, en dBW.*
- Col. 14.** *Aumento admitido de la p.i.r.e. de la estación terrena, en dB, para fines de control de potencia (véase el § 3.11 al anexo 3 al presente apéndice)¹.*
- Col. 15.** *Designación de la emisión.*
- Col. 16.** *Identidad de la estación espacial.*
- Col. 17.** *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).
- Col. 18.** *Categoría de asignación.*
- Col. 19.** *Observaciones.*

Los códigos utilizados para el diagrama de antena de la estación receptora espacial (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13RSS	Figura B y § 3.7.3 en el anexo 3 al apéndice S30A
R123FR	Figura C y § 3.7.3 en el anexo 3 al apéndice S30A
MODRSS	Recomendación UIT-R BO.1296

En los casos en que el campo del «Código del diagrama de antena receptora de una estación espacial» está en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos datos se indican en la columna 8. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 9 y la columna 16. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en la columna 10, «ganancia contrapolar».

¹ Como las versiones aplicables de las Recomendaciones del UIT-R relativas a la pérdida de propagación debida a la lluvia y la despolarización no se han definido, los valores de control de potencia se calcularán después de la CMR-97.

Los códigos utilizados para el diagrama de antena de una estación terrena transmisora (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13TES	Figura A y § 3.5.3 del anexo 3 al apéndice S30A
MODTES	Recomendación UIT-R BO.1295

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

P	Asignación en el Plan respecto de la cual no se aplica el § 4.2.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice.
PE	Asignación en el Plan respecto de la cual no se aplica el § 4.2.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice. Estas asignaciones se han notificado y puesto en servicio, y se ha confirmado a la Oficina la fecha de entrada en servicio. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los parámetros en vigor antes de la CMR-97.
A	Asignación en el Plan respecto de la cual se aplica el § 4.2.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice.
AE	Asignación en el Plan respecto de la cual se aplica el § 4.2.5 (en cuanto al plazo de 8 años) del presente apéndice. Estas asignaciones se han notificado y puesto en servicio, y se ha confirmado a la Oficina la fecha de su entrada en servicio. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los parámetros en vigor antes de la CMR-97.

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

- a) El margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del artículo 4 de este apéndice se calculará sobre la siguiente base:
 - para el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo; y
 - para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba.
- b) Si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación portadora/interferencia (C/I) acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá exceder la relación C/I calculada sobre la base del § a) anterior.

9A.2

TEXTO CORRESPONDIENTE A LOS SÍMBOLOS DE LA COLUMNA DE OBSERVACIONES DEL PLAN

1. India puede situar asimismo las estaciones terrenas del enlace de conexión cerca del punto 29° N, 77,3° E, a condición que ello no afecte los márgenes de protección equivalentes de otras administraciones.

2. Alemania y Suiza han acordado que sus canales de enlace de conexión podrán intercambiarse por un periodo limitado que termina en el año 2001, del siguiente modo:

2 con 22, 6 con 26, 10 con 30, 14 con 34, 18 con 38.

3. Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio esta asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora del enlace de conexión en la banda 17,7-18,1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación, utilizando el método descrito en el anexo 4 al apéndice **S30A**, con respecto de cada estación terrena específica en el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz:

- a) que se haya inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias antes del 27 de octubre de 1997, con una conclusión favorable; o

- b) que haya sido notificada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro Internacional, y que reciba ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan en vigor el 27 de octubre de 1997.

4. Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio esta asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora del enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación con cada administración cuyo territorio se encuentre total o parcialmente dentro de la zona de coordinación de la estación terrena del enlace de conexión, utilizando el método detallado en el apéndice **S7**, respecto de las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz:

- a) que se haya inscrito en el Registro Internacional de Frecuencias antes del 27 de octubre de 1997, con una conclusión favorable; o
- b) que haya sido notificada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 para su inscripción en el Registro Internacional y que reciba ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan en vigor el 27 de octubre de 1997.

5. Esta asignación se pondrá en servicio sólo cuando no se hayan excedido los límites que figuran en el § 5. del anexo 1, o con el acuerdo de las administraciones identificadas en el cuadro 1A respecto de las asignaciones que son conformes al Plan para la Región 2 el 27 de octubre de 1997.

La administración notificante informará a estas administraciones de los cambios que se han introducido en las características antes de que se pongan en servicio esos haces.

6. Esta asignación no podrá invocar la protección frente a las asignaciones de las administraciones indicadas en el cuadro 1B que sea conforme al Plan para la Región 2 el 27 de octubre de 1997.

7. Esta asignación no podrá invocar la protección de las asignaciones de las administraciones indicadas en el cuadro 1B que hayan sido inscritas en el Registro Internacional con una conclusión favorable antes del 27 de octubre de 1997 respecto de las cuales no se apliquen los números **S5.487/838** y **S5.43/435** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

8. Haz provisional. La CMR-97 incluyó esta asignación en el Plan. Tal asignación es para uso exclusivo de Palestina, sujeto al acuerdo provisional entre Israel y Palestina del 28 de septiembre de 1995, sin perjuicio de la Resolución 741 del Consejo de la UIT.

9. Pendiente de clarificación de la puesta en servicio de la red de satélites.

CUADRO 1A

Designación del haz	Canales	Administraciones afectadas *
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC

CUADRO 1B

Designación del haz	Canales	Administraciones afectantes **
AZR13400	28, 36, 40	USA
BFA10700	29, 37	USA

* Administraciones cuyas asignaciones pueden recibir interferencia del haz indicado en la columna de la izquierda.

** Administraciones cuyas asignaciones pueden causar interferencia al haz indicado en la columna de la izquierda.

CNR13000	27, 39	USA
CTI23700	26, 38	USA
D2-21600	21, 25, 29, 33, 37	USA/IT
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
HISPASA2	27, 29, 37, 39	USA
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
KAZ06600	24, 32	F/EUT
	28, 36, 40	F/EUT USA
KGZ07000	22, 30, 34	F/EUT
	26, 38	F/EUT USA
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC

CUADRO 1B (fin)

Designación del haz	Canales	Administraciones afectantes**
MDA06300	20	G PAK
MLT1470A	20	F/EUT USA
NPL1220A	23	IND
RUS00400	39	USA
TKM06800	23, 27, 31, 35	F/EUT
	39	F/EUT USA

CUADRO 2A

Cuadro de correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas a los enlaces de conexión en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz

Número de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)
1	14 525,30
2	14 544,48
3	14 563,66
4	14 582,84
5	14 602,02
6	14 621,20
7	14 640,38
8	14 659,56
9	14 678,74
10	14 697,92
11	14 717,10
12	14 736,28
13	14 755,46
14	14 774,64

CUADRO 2B

Cuadro de correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas a los enlaces de conexión en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz

Número de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)		Número de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)
1	17 327,48		21	17 711,08
2	17 346,66		22	17 730,26
3	17 365,84		23	17 749,44
4	17 385,02		24	17 768,62

** Administraciones cuyas asignaciones pueden causar interferencia al haz indicado en la columna de la izquierda.

5	17 404,20		25	17 787,80
6	17 423,38		26	17 806,98
7	17 442,56		27	17 826,16
8	17 461,74		28	17 845,34
9	17 480,92		29	17 864,52
10	17 500,10		30	17 883,70
11	17 519,28		31	17 902,88
12	17 538,46		32	17 922,06
13	17 557,64		33	17 941,24
14	17 576,82		34	17 960,42
15	17 596,00		35	17 979,60
16	17 615,18		36	17 998,78
17	17 634,36		37	18 017,96
18	17 653,54		38	18 037,14
19	17 672,72		39	18 056,32
20	17 691,90		40	18 075,50

APS30A

1	2	3	4	5	6	7				8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial				Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	-ción.				
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo				
AFS	AFS02100	5.00	1	14525.30	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
ARS	ARS34001	17.00	1	14525.30	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
IND	IND04301	56.00	1	14525.30	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	MODRSS		42.04		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
IND	IND04401	68.00	1	14525.30	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	MODRSS		39.52		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
ISR	ISR11000	-13.00	1	14525.30	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	MODRSS		46.93		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
MRC	MRC20900	-25.00	1	14525.30	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
NMB	NMB02500	-19.00	1	14525.30	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
YEM	YEM26700	11.00	1	14525.30	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	MODRSS		40.61		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
CPV	CPV30100	-30.00	2	14544.48	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	MODRSS		46.65		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
ETH	ETH09200	23.00	2	14544.48	40.35	9.19	2.66	2.23	166.11	MODRSS		36.72		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
IND	IND04501	56.00	2	14544.48	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	MODRSS		40.47		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	1			
IND	IND04801	68.00	2	14544.48	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	MODRSS		42.97		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	1			
KOR	KO11201D	116.00	2	14544.48	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4		
KOR	KOR11201	116.00	2	14544.48	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4		
MOZ	MOZ30700	-1.00	2	14544.48	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
NIG	NIG11900	-19.00	2	14544.48	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
PAK	PAK12701	38.00	2	14544.48	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
PNG	PNG13100	110.00	2	14544.48	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	MODRSS		37.08		MODTES	CL		89.00		27M0F8W		P				
SNG	SNG15100	74.00	2	14544.48	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
STP	STP24100	-13.00	2	14544.48	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
TGO	TGO22600	-25.00	2	14544.48	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
UGA	UGA05100	11.00	2	14544.48	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	MODRSS		42.31		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
IND	IND03801	56.00	3	14563.66	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	MODRSS		42.29		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
IND	IND04701	68.00	3	14563.66	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
IRN	IRN10901	34.00	3	14563.66	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
YEM	YEM26700	11.00	3	14563.66	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	MODRSS		40.61		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
ZMB	ZMB31400	-1.00	3	14563.66	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
ARS	ARS00301	17.00	4	14582.84	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
CPV	CPV30100	-30.00	4	14582.84	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	MODRSS		46.65		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
IND	IND04001	56.00	4	14582.84	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	MODRSS		40.14		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	1			
IND	IND04201	68.00	4	14582.84	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	MODRSS		40.50		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	1			
KOR	KO11201D	116.00	4	14582.84	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4		
KOR	KOR11201	116.00	4	14582.84	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4		
MOZ	MOZ30700	-1.00	4	14582.84	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
NIG	NIG11900	-19.00	4	14582.84	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
PAK	PAK28301	38.00	4	14582.84	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	MODRSS		42.65		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
PNG	PNG27100	128.00	4	14582.84	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	MODRSS		36.86		MODTES	CL		89.00		27M0F8W		P				
STP	STP24100	-13.00	4	14582.84	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
TGO	TGO22600	-25.00	4	14582.84	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
UGA	UGA05100	11.00	4	14582.84	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	MODRSS		42.31		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
AFS	AFS02100	5.00	5	14602.02	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
IND	IND03901	56.00	5	14602.02	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	MODRSS		45.66		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
IND	IND04601	68.00	5	14602.02	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	MODRSS		43.06		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P	1			
ISR	ISR11000	-13.00	5	14602.02	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	MODRSS		46.93		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
MRC	MRC20900	-25.00	5	14602.02	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
NMB	NMB02500	-19.00	5	14602.02	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P				
YEM	YEM26700	11.00	5	14602.02	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	MODRSS		40.61		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
ZMB	ZMB31400	-1.00	5	14602.02	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	CL		82.00		27M0F8W		P				
CPV	CPV30100	-30.00	6	14621.20	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	MODRSS		46.65		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
ETH	ETH09200	23.00	6	14621.20	40.35	9.19	2.66	2.23	166.11	MODRSS		36.72		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	4			
IND	IND03701	68.00	6	14621.20	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	1			

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.

IND	IND04101	56.00	6	14621.20	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	MODRSS		39.87		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116.00	6	14621.20	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116.00	6	14621.20	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1.00	6	14621.20	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19.00	6	14621.20	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK12701	38.00	6	14621.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PNG	PNG13100	110.00	6	14621.20	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	MODRSS		37.08		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74.00	6	14621.20	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13.00	6	14621.20	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25.00	6	14621.20	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11.00	6	14621.20	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	MODRSS		42.31		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	7	14640.38	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
IND	IND04301	56.00	7	14640.38	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	MODRSS		42.04		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
IND	IND04601	68.00	7	14640.38	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	MODRSS		43.06		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
IRN	IRN10901	34.00	7	14640.38	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
ISR	ISR1100A	-13.00	7	14640.38	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	MODRSS		46.93		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	4
MRC	MRC20900	-25.00	7	14640.38	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
SEN	SEN22201	-37.00	7	14640.38	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11.00	7	14640.38	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	MODRSS		40.61		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1.00	7	14640.38	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30.00	8	14659.56	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	MODRSS		46.65		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23.00	8	14659.56	40.35	9.19	2.66	2.23	166.11	MODRSS		36.72		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
IND	IND04101	56.00	8	14659.56	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	MODRSS		39.87		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
IND	IND04801	68.00	8	14659.56	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	MODRSS		42.97		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116.00	8	14659.56	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116.00	8	14659.56	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1.00	8	14659.56	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19.00	8	14659.56	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28301	38.00	8	14659.56	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	MODRSS		42.65		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PNG	PNG27100	128.00	8	14659.56	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	MODRSS		36.86		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13.00	8	14659.56	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11.00	8	14659.56	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	MODRSS		42.31		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	9	14678.74	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
IND	IND03801	56.00	9	14678.74	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	MODRSS		42.29		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
IND	IND04401	68.00	9	14678.74	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	MODRSS		39.52		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
ISR	ISR11000	-13.00	9	14678.74	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	MODRSS		46.93		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	9	14678.74	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19.00	9	14678.74	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11.00	9	14678.74	48.61	14.42	1.68	1.44	157.35	MODRSS		40.61		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1.00	9	14678.74	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23.00	10	14697.92	40.35	9.19	2.66	2.23	166.11	MODRSS		36.72		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
IND	IND04201	68.00	10	14697.92	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	MODRSS		40.50		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
IND	IND04501	56.00	10	14697.92	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	MODRSS		40.47		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116.00	10	14697.92	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116.00	10	14697.92	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
NIG	NIG11900	-19.00	10	14697.92	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PNG	PNG13100	110.00	10	14697.92	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	MODRSS		37.08		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74.00	10	14697.92	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25.00	10	14697.92	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11.00	10	14697.92	32.30	1.20	1.46	1.12	60.00	MODRSS		42.31		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5.00	11	14717.10	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
IND	IND04701	68.00	11	14717.10	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
IRN	IRN10901	34.00	11	14717.10	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
ISR	ISR11000	-13.00	11	14717.10	34.90	31.40	0.94	0.60	117.00	MODRSS		46.93		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25.00	11	14717.10	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
NMB	NMB0250A	-19.00	11	14717.10	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
SEN	SEN22201	-37.00	11	14717.10	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.

ZMB	ZMB31400	-1.00	11	14717.10	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30.00	12	14736.28	-24.00	16.00	0.86	0.70	144.00	MODRSS		46.65		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23.00	12	14736.28	40.35	9.19	2.66	2.23	166.11	MODRSS		36.72		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	4
IND	IND04001	56.00	12	14736.28	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	MODRSS		40.14		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116.00	12	14736.28	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116.00	12	14736.28	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	CL		82.00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1.00	12	14736.28	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK21001	38.00	12	14736.28	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	MODRSS		45.23		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
PNG	PNG27100	128.00	12	14736.28	148.00	-6.70	2.80	2.05	155.00	MODRSS		36.86		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13.00	12	14736.28	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
IND	IND03901	56.00	13	14755.46	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	MODRSS		45.66		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	1
NMB	NMB02500	-19.00	13	14755.46	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
IND	IND03701	68.00	14	14774.64	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	1
PNG	PNG13100	110.00	14	14774.64	147.70	-6.30	2.50	2.18	169.00	MODRSS		37.08		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74.00	14	14774.64	103.80	1.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25.00	14	14774.64	0.80	8.60	1.52	0.60	105.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50.00	1	17327.48	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BLR	BLR06200	38.00	1	17327.48	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15500	62.00	1	17327.48	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16200	92.00	1	17327.48	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16300	79.80	1	17327.48	116.00	39.20	1.20	0.80	132.00	MODRSS		44.62		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122.00	1	17327.48	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13.00	1	17327.48	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	E 12900	-30.00	1	17327.48	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	MODRSS		40.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			17	P
E	HISPASA4	-30.00	1	17327.48	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		82.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	1	17327.48	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		83.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
EST	EST06100	23.00	1	17327.48	25.36	59.31	0.68	0.60	2.17	MODRSS		48.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F 09300	-19.00	1	17327.48	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13RSS		40.56		R13TES	CL		84.00		27M0F8W			19	PE
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	1	17327.48	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FJI	FJI19300	152.00	1	17327.48	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	MODRSS		44.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	1	17327.48	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34.00	1	17327.48	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	MODRSS		46.57		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND03900	56.00	1	17327.48	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	MODRSS		45.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03500	104.00	1	17327.48	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109.85	1	17327.48	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	1	17327.48	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W			33	PE
LBY	LBY28000	-25.00	1	17327.48	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29.00	1	17327.48	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158.00	1	17327.48	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	1	17327.48	17.20	51.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17.00	1	17327.48	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146.00	1	17327.48	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	MODRSS		41.98		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37.00	1	17327.48	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1.00	1	17327.48	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	MODRSS		48.74		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
THA	THA14200	74.00	1	17327.48	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	MODRSS		38.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44.00	1	17327.48	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	MODRSS		44.65		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5.00	1	17327.48	34.30	39.00	3.13	1.38	168.00	MODRSS		38.09		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11.00	1	17327.48	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170.00	1	17327.48	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			9	P
USA	PLM33701	170.00	1	17327.48	-124.80	39.10	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			9	P
USA	WAK33400	140.00	1	17327.48	152.50	11.70	7.89	3.52	0.00	MODRSS		30.01		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			11	P

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.

USA	WAK33401	140.00	1	17327.48	-157.50	21.00	1.63	0.67	131.00	MODRSS		44.06		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7.00	1	17327.48	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11.00	1	17327.48	34.99	31.86	0.60	0.60		MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25.00	2	17346.66	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17.00	2	17346.66	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164.00	2	17346.66	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34.00	2	17346.66	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	MODRSS		48.71		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1.00	2	17346.66	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15400	62.00	2	17346.66	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16100	92.00	2	17346.66	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50.00	2	17346.66	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19.00	2	17346.66	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	MODRSS		43.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
F	F2 A2722	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2722	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2728	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3322	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3328	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2722	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2728	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3322	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3328	-7.00	2	17346.66	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	2	17346.66	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	MODRSS		45.30		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	2	17346.66	-177.10	-13.60	1.22	0.60	46.00	MODRSS		45.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	2	17346.66	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	MODRSS		47.97		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10201	140.00	2	17346.66	166.10	-21.30	1.31	0.82	133.00	MODRSS		44.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	2	17346.66	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10300	5.00	2	17346.66	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
GNB	GNB30400	-30.00	2	17346.66	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND03700	68.00	2	17346.66	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS02800	80.20	2	17346.66	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33.50	2	17346.66	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	MODRSS		47.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6
KOR	KOR11200	110.00	2	17346.66	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74.00	2	17346.66	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	MODRSS		42.18		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29.00	2	17346.66	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	MODRSS		41.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146.00	2	17346.66	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23.00	2	17346.66	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22800	86.00	2	17346.66	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	MODRSS		40.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37.00	2	17346.66	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	MODRSS		39.19		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	2	17346.66	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROS2-2		A	
NZL	CKH05200	158.00	2	17346.66	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	MODRSS		46.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158.00	2	17346.66	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		3	P	
PAK	PAK12700	38.00	2	17346.66	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23.00	2	17346.66	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	MODRSS		37.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TCD	TCD14300	-13.00	2	17346.66	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	MODRSS		36.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176.00	2	17346.66	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11.00	2	17346.66	44.36	15.70	0.77	0.60	104.23	MODRSS		47.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32300	-19.00	2	17346.66	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	MODRSS		38.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50.00	3	17365.84	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152.00	3	17365.84	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial	Antena	Polarización	p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación					Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.	

AUS	AUS0040A	152.00	3	17365.84	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040B	152.00	3	17365.84	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040C	152.00	3	17365.84	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0070A	164.00	3	17365.84	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P		
AUS	AUS0070A	164.00	3	17365.84	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P		
BEN	BEN23300	-19.00	3	17365.84	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BRU	BRU3300A	74.00	3	17365.84	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15700	62.00	3	17365.84	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16000	92.00	3	17365.84	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
COM	COM20700	29.00	3	17365.84	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F2_A2733	-7.00	3	17365.84	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F9W	RADIO SAT-2	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	3	17365.84	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FSM	FSM00000	146.00	3	17365.84	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	MODRSS		35.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
GAB	GAB26000	-13.00	3	17365.84	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37.00	3	17365.84	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5.00	3	17365.84	24.50	38.00	2.03	1.29	159.00	MODRSS		40.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04300	56.00	3	17365.84	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	MODRSS		42.04		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		1
INS	INS03600	104.00	3	17365.84	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34.00	3	17365.84	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	3	17365.84	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	3	17365.84	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE		
KIR	KIR00001	176.00	3	17365.84	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	MODRSS		36.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LBN	LBN27900	11.00	3	17365.84	35.90	33.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LBR	LBR24400	-33.50	3	17365.84	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		5, 6
LBY	LBY32100	-25.00	3	17365.84	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LIE	LIE25300	-37.00	3	17365.84	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LTU	LTU06100	23.00	3	17365.84	24.02	55.46	0.72	0.60	173.90	MODRSS		48.11		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LUX	LUX11400	-19.00	3	17365.84	6.00	49.80	0.68	0.68	0.00	MODRSS		47.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NRU	NRU30900	134.00	3	17365.84	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
POR	POR13300	-30.00	3	17365.84	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	MODRSS		47.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ROU	ROU13600	-1.00	3	17365.84	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
SMO	SMO05700	158.00	3	17365.84	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SVK	SVK14400	17.00	3	17365.84	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
UKR	UKR06300	38.00	3	17365.84	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
USA	MRA33200	122.00	3	17365.84	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	MRA33201	122.00	3	17365.84	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	SMA33500	170.00	3	17365.84	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		
USA	SMA33501	170.00	3	17365.84	-124.80	39.20	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		
UZB	UZB07100	44.00	3	17365.84	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	MODRSS		40.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VTN	VTN32500	86.00	3	17365.84	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	MODRSS		35.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VUT	VUT12800	140.00	3	17365.84	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25.00	4	17385.02	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37.00	4	17385.02	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17.00	4	17385.02	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00500	152.00	4	17385.02	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19.00	4	17385.02	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	MODRSS		45.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23.00	4	17385.02	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BUL	BUL02000	-1.00	4	17385.02	25.00	43.00	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15600	62.00	4	17385.02	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16100	92.00	4	17385.02	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
EGY	EGY02600	-7.00	4	17385.02	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría				
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo					

F	F2_A2744	-7.00	4	17385.02	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	OCE10100	-160.00	4	17385.02	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	4	17385.02	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
G	G 02700	-33.50	4	17385.02	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6	
IND	IND04800	68.00	4	17385.02	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	MODRSS		42.97		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	1	
INS	INS02800	80.20	4	17385.02	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
KOR	KOR11200	110.00	4	17385.02	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P		
LAO	LAO28400	74.00	4	17385.02	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	MODRSS		42.18		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MAU	MAU24300	29.00	4	17385.02	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	MODRSS		41.12		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MDA	MDA06300	38.00	4	17385.02	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLA	MLA22800	86.00	4	17385.02	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	MODRSS		40.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLD	MLD3060A	44.00	4	17385.02	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	MODRSS		46.84		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37.00	4	17385.02	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
MLT	MLT14700	-13.00	4	17385.02	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NZL	CKH05300	158.00	4	17385.02	-161.00	-19.80	1.00	0.60	132.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P		
NZL	CKH05301	158.00	4	17385.02	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P		
PAK	PAK28300	38.00	4	17385.02	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	MODRSS		42.65		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
PLW	PLW00000	146.00	4	17385.02	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	MODRSS		45.55		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
RRW	RRW31000	11.00	4	17385.02	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
S	S 13800	5.00	4	17385.02	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		27	P		
S	SIRIUS01	5.20	4	17385.02	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	CL		84.00		27M0F8W	SIRIUS	27	AE		
SVN	SVN14800	34.00	4	17385.02	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ZAI	ZAI32200	-19.00	4	17385.02	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	MODRSS		38.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24600	50.00	5	17404.20	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BLR	BLR06200	38.00	5	17404.20	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BTN	BTN03100	86.00	5	17404.20	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15500	62.00	5	17404.20	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92.00	5	17404.20	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16400	79.80	5	17404.20	112.20	37.40	1.06	0.76	111.00	MODRSS		45.39		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122.00	5	17404.20	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CME	CME30000	-13.00	5	17404.20	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
E	E 12900	-30.00	5	17404.20	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	MODRSS		40.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		17	P		
E	HISPASA4	-30.00	5	17404.20	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		82.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
E	HISPASA6	-30.00	5	17404.20	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		83.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
EST	EST06100	23.00	5	17404.20	25.36	59.31	0.68	0.60	2.17	MODRSS		48.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F 09300	-19.00	5	17404.20	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13RSS		40.56		R13TES	CL		84.00		27M0F8W		19	PE		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	5	17404.20	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FJI	FJI19300	152.00	5	17404.20	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	MODRSS		44.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37.00	5	17404.20	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34.00	5	17404.20	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	MODRSS		46.57		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04400	68.00	5	17404.20	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	MODRSS		39.52		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03500	104.00	5	17404.20	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	5	17404.20	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	5	17404.20	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE		
LBY	LBY28000	-25.00	5	17404.20	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial			espacial	confor.	Antena	Haz	Gananc. ante. espac.	Antena	Polarización	p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.		copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

MDG	MDG23600	29.00	5	17404.20	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158.00	5	17404.20	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	5	17404.20	17.20	51.80	2.00	0.00		MODRSS		38.43		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17.00	5	17404.20	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146.00	5	17404.20	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	MODRSS		41.98		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37.00	5	17404.20	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1.00	5	17404.20	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	MODRSS		48.74		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
THA	THA14200	74.00	5	17404.20	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	MODRSS		38.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44.00	5	17404.20	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	MODRSS		44.65		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5.00	5	17404.20	34.30	39.00	3.13	1.38	168.00	MODRSS		38.09		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11.00	5	17404.20	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170.00	5	17404.20	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	5	17404.20	-124.80	39.10	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140.00	5	17404.20	152.50	11.70	7.89	3.52	0.00	MODRSS		30.01		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	5	17404.20	-157.50	21.00	1.63	0.67	131.00	MODRSS		44.06		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7.00	5	17404.20	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11.00	5	17404.20	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25.00	6	17423.38	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17.00	6	17423.38	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164.00	6	17423.38	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34.00	6	17423.38	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	MODRSS		48.71		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1.00	6	17423.38	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15400	62.00	6	17423.38	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16100	92.00	6	17423.38	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50.00	6	17423.38	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19.00	6	17423.38	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	MODRSS		43.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
F	F2 A2722	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2722	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2728	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3322	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3328	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2722	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2728	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3322	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3328	-7.00	6	17423.38	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	6	17423.38	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	MODRSS		45.30		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	6	17423.38	-177.10	-13.60	1.22	0.60	46.00	MODRSS		45.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	6	17423.38	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	MODRSS		47.97		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10201	140.00	6	17423.38	166.10	-21.30	1.31	0.82	133.00	MODRSS		44.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	6	17423.38	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10300	5.00	6	17423.38	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
GNB	GNB30400	-30.00	6	17423.38	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04500	56.00	6	17423.38	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	MODRSS		40.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS02800	80.20	6	17423.38	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33.50	6	17423.38	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	MODRSS		47.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6
KOR	KOR11200	110.00	6	17423.38	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74.00	6	17423.38	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	MODRSS		42.18		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29.00	6	17423.38	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	MODRSS		41.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146.00	6	17423.38	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.	

MKD	MKD14800	23.00	6	17423.38	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLA	MLA22800	86.00	6	17423.38	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	MODRSS		40.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32700	-37.00	6	17423.38	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	MODRSS		39.19		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0.80	6	17423.38	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
NZL	CKH05200	158.00	6	17423.38	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	MODRSS		46.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			3	P	
NZL	CKH05201	158.00	6	17423.38	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			3	P	
PAK	PAK12700	38.00	6	17423.38	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SOM	SOM31200	23.00	6	17423.38	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	MODRSS		37.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TCD	TCD14300	-13.00	6	17423.38	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	MODRSS		36.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
TUV	TUV00000	176.00	6	17423.38	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
YEM	YEM26600	11.00	6	17423.38	44.36	15.70	0.77	0.60	104.23	MODRSS		47.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ZAI	ZAI32300	-19.00	6	17423.38	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	MODRSS		38.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24500	50.00	7	17442.56	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00400	152.00	7	17442.56	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040A	152.00	7	17442.56	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040B	152.00	7	17442.56	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040C	152.00	7	17442.56	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS00700	164.00	7	17442.56	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P		
AUS	AUS0070A	164.00	7	17442.56	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P		
BEN	BEN23300	-19.00	7	17442.56	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BRU	BRU3300A	74.00	7	17442.56	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15700	62.00	7	17442.56	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16000	92.00	7	17442.56	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
COM	COM20700	29.00	7	17442.56	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F2_A2733	-7.00	7	17442.56	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F9W	RADIO SAT-2	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	7	17442.56	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FSM	FSM00000	146.00	7	17442.56	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	MODRSS		35.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
GAB	GAB26000	-13.00	7	17442.56	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37.00	7	17442.56	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5.00	7	17442.56	24.50	38.00	2.03	1.29	159.00	MODRSS		40.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04700	68.00	7	17442.56	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		1
INS	INS03600	104.00	7	17442.56	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34.00	7	17442.56	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	7	17442.56	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	7	17442.56	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE		
KIR	KIR00001	176.00	7	17442.56	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	MODRSS		36.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LBN	LBN27900	11.00	7	17442.56	35.90	33.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LBR	LBR24400	-33.50	7	17442.56	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		5, 6
LBY	LBY32100	-25.00	7	17442.56	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LIE	LIE25300	-37.00	7	17442.56	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LTU	LTU06100	23.00	7	17442.56	24.02	55.46	0.72	0.60	173.90	MODRSS		48.11		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LUX	LUX11400	-19.00	7	17442.56	6.00	49.80	0.68	0.68	0.00	MODRSS		47.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NRU	NRU30900	134.00	7	17442.56	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
POR	POR13300	-30.00	7	17442.56	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	MODRSS		47.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ROU	ROU13600	-1.00	7	17442.56	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
SMO	SMO05700	158.00	7	17442.56	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SVK	SVK14400	17.00	7	17442.56	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
UKR	UKR06300	38.00	7	17442.56	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
USA	MRA33200	122.00	7	17442.56	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	MRA33201	122.00	7	17442.56	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	SMA33500	170.00	7	17442.56	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18	19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.			

USA	SMA33501	170.00	7	17442.56	-124.80	39.20	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		
UZB	UZB07100	44.00	7	17442.56	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	MODRSS		40.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VTN	VTN32500	86.00	7	17442.56	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	MODRSS		35.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VUT	VUT12800	140.00	7	17442.56	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25.00	8	17461.74	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37.00	8	17461.74	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17.00	8	17461.74	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00500	152.00	8	17461.74	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19.00	8	17461.74	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	MODRSS		45.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23.00	8	17461.74	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BUL	BUL02000	-1.00	8	17461.74	25.00	43.00	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15600	62.00	8	17461.74	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN17300	92.00	8	17461.74	115.70	27.40	1.14	0.94	99.00	MODRSS		44.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
EGY	EGY02600	-7.00	8	17461.74	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
F	F2_A2744	-7.00	8	17461.74	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	OCE10100	-160.00	8	17461.74	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	8	17461.74	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
G	G 02700	-33.50	8	17461.74	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6	
IND	IND04000	56.00	8	17461.74	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	MODRSS		40.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1	
INS	INS02800	80.20	8	17461.74	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
KOR	KOR11200	110.00	8	17461.74	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P		
LAO	LAO28400	74.00	8	17461.74	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	MODRSS		42.18		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MAU	MAU24300	29.00	8	17461.74	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	MODRSS		41.12		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MDA	MDA06300	38.00	8	17461.74	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLA	MLA22800	86.00	8	17461.74	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	MODRSS		40.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLD	MLD3060A	44.00	8	17461.74	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	MODRSS		46.84		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37.00	8	17461.74	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
MLT	MLT14700	-13.00	8	17461.74	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NZL	CKH05300	158.00	8	17461.74	-161.00	-19.80	1.00	0.60	132.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			4	P	
NZL	CKH05301	158.00	8	17461.74	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			4	P	
PAK	PAK28300	38.00	8	17461.74	74.70	33.90	1.34	1.13	160.00	MODRSS		42.65		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
PLW	PLW00000	146.00	8	17461.74	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	MODRSS		45.55		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
RRW	RRW31000	11.00	8	17461.74	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
S	S 13800	5.00	8	17461.74	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			27	P	
S	SIRIUS01	5.20	8	17461.74	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	CL		84.00		27M0F8W	SIRIUS	27	AE		
SVN	SVN14800	34.00	8	17461.74	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ZAI	ZAI32200	-19.00	8	17461.74	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	MODRSS		38.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24600	50.00	9	17480.92	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BLR	BLR06200	38.00	9	17480.92	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BTN	BTN03100	86.00	9	17480.92	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15500	62.00	9	17480.92	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92.00	9	17480.92	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16500	79.80	9	17480.92	111.40	41.80	1.58	1.20	15.00	MODRSS		41.67		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122.00	9	17480.92	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CME	CME30000	-13.00	9	17480.92	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
E	E 12900	-30.00	9	17480.92	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	MODRSS		40.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			17	P	
E	HISPASA4	-30.00	9	17480.92	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		82.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
E	HISPASA6	-30.00	9	17480.92	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		83.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
EST	EST06100	23.00	9	17480.92	25.36	59.31	0.68	0.60	2.17	MODRSS		48.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F 09300	-19.00	9	17480.92	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13RSS		40.56		R13TES	CL		84.00		27M0F8W			19	PE	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15		16		17	18	19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e. Control		Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

F/EUT	E2WA7DB1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	9	17480.92	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FJI	FJI19300	152.00	9	17480.92	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	MODRSS		44.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37.00	9	17480.92	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34.00	9	17480.92	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	MODRSS		46.57		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND03900	56.00	9	17480.92	72.70	11.20	1.26	0.60	107.00	MODRSS		45.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		1
INS	INS03500	104.00	9	17480.92	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	9	17480.92	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	9	17480.92	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE		
LBY	LBY28000	-25.00	9	17480.92	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MDG	MDG23600	29.00	9	17480.92	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
NZL	NZL05500	158.00	9	17480.92	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1.00	9	17480.92	17.20	51.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17.00	9	17480.92	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SLM	SLM00000	146.00	9	17480.92	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	MODRSS		41.98		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
SMR	SMR31100	-37.00	9	17480.92	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P		
SWZ	SWZ31300	-1.00	9	17480.92	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	MODRSS		48.74		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P		
THA	THA14200	74.00	9	17480.92	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	MODRSS		38.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TJK	TJK06900	44.00	9	17480.92	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	MODRSS		44.65		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
TUR	TUR14500	5.00	9	17480.92	34.30	39.00	3.13	1.38	168.00	MODRSS		38.09		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TZA	TZA22500	11.00	9	17480.92	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
USA	PLM33700	170.00	9	17480.92	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P		
USA	PLM33701	170.00	9	17480.92	-124.80	39.10	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P		
USA	WAK33400	140.00	9	17480.92	152.50	11.70	7.89	3.52	0.00	MODRSS		30.01		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		11	P		
USA	WAK33401	140.00	9	17480.92	-157.50	21.00	1.63	0.67	131.00	MODRSS		44.06		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		11	P		
YUG	YUG14800	-7.00	9	17480.92	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
	YYY00001	11.00	9	17480.92	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		8
ALG	ALG25100	-25.00	10	17500.10	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ARS	ARS27500	17.00	10	17500.10	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00800	164.00	10	17500.10	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
BIH	BIH14800	34.00	10	17500.10	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	MODRSS		48.71		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BOT	BOT29700	-1.00	10	17500.10	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15400	62.00	10	17500.10	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN17100	92.00	10	17500.10	117.20	32.00	1.20	0.74	126.00	MODRSS		44.96		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN18700	79.80	10	17500.10	106.60	26.70	1.14	0.94	179.00	MODRSS		44.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CLN	CLN21900	50.00	10	17500.10	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
D	D 08700	-19.00	10	17500.10	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	MODRSS		43.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		2
F	F2 A2722	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2728	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3 A2722	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A2728	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3322	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3328	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2722	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2728	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3322	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3328	-7.00	10	17500.10	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	NCL10000	140.00	10	17500.10	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	MODRSS		45.30		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			6	P	
F	NCL10001	140.00	10	17500.10	-177.10	-13.60	1.22	0.60	46.00	MODRSS		45.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			6	P	
F	WAL10200	140.00	10	17500.10	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	MODRSS		47.97		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			6	P	
F	WAL10201	140.00	10	17500.10	166.10	-21.30	1.31	0.82	133.00	MODRSS		44.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			6	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

F/EUT	E2WA7DB2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	10	17500.10	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FIN	FIN10300	5.00	10	17500.10	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
GNB	GNB30400	-30.00	10	17500.10	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND03700	68.00	10	17500.10	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		1
IRL	IRL21100	-33.50	10	17500.10	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	MODRSS		47.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		5, 6
KOR	KOR11200	110.00	10	17500.10	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P		
LAO	LAO28400	74.00	10	17500.10	103.70	18.10	2.16	0.78	133.00	MODRSS		42.18		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MAU	MAU24200	29.00	10	17500.10	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	MODRSS		41.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MHL	MHL00000	146.00	10	17500.10	167.64	-9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MKD	MKD14800	23.00	10	17500.10	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLA	MLA2280A	86.00	10	17500.10	114.10	3.90	2.34	1.12	45.00	MODRSS		40.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32700	-37.00	10	17500.10	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	MODRSS		39.19		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0.80	10	17500.10	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
NZL	CKH05200	158.00	10	17500.10	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	MODRSS		46.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			3	P	
NZL	CKH05201	158.00	10	17500.10	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			3	P	
PAK	PAK12700	38.00	10	17500.10	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SOM	SOM31200	23.00	10	17500.10	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	MODRSS		37.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TCO	TCO14300	-13.00	10	17500.10	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	MODRSS		36.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
TUV	TUV00000	176.00	10	17500.10	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
YEM	YEM26600	11.00	10	17500.10	44.36	15.70	0.77	0.60	104.23	MODRSS		47.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ZAI	ZAI32300	-19.00	10	17500.10	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	MODRSS		38.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24500	50.00	11	17519.28	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00400	152.00	11	17519.28	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	11	17519.28	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	11	17519.28	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	11	17519.28	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			76	P	
AUS	AUS00700	164.00	11	17519.28	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	11	17519.28	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			77	P	
BEN	BEN23300	-19.00	11	17519.28	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BRU	BRU3300A	74.00	11	17519.28	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15700	62.00	11	17519.28	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16000	92.00	11	17519.28	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
COM	COM20700	29.00	11	17519.28	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F2 A2733	-7.00	11	17519.28	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F9W	RADIO SAT-2	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	11	17519.28	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FSM	FSM00000	146.00	11	17519.28	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	MODRSS		35.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
GAB	GAB26000	-13.00	11	17519.28	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37.00	11	17519.28	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5.00	11	17519.28	24.50	38.00	2.03	1.29	159.00	MODRSS		40.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04300	56.00	11	17519.28	77.80	11.10	1.36	1.28	172.00	MODRSS		42.04		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		1
INS	INS03600	104.00	11	17519.28	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34.00	11	17519.28	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	11	17519.28	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	11	17519.28	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W			33	PE	
KIR	KIR00001	176.00	11	17519.28	177.16	-0.79	4.47	1.27	163.00	MODRSS		36.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LBN	LBN27900	11.00	11	17519.28	35.90	33.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			espacial	confor.	Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.			copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.				

LBR	LBR24400	-33.50	11	17519.28	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6
LBV	LBV32100	-25.00	11	17519.28	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37.00	11	17519.28	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23.00	11	17519.28	24.02	55.46	0.72	0.60	173.90	MODRSS		48.11		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19.00	11	17519.28	6.00	49.80	0.68	0.68	0.00	MODRSS		47.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134.00	11	17519.28	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30.00	11	17519.28	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	MODRSS		47.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1.00	11	17519.28	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
SMO	SMO05700	158.00	11	17519.28	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17.00	11	17519.28	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38.00	11	17519.28	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122.00	11	17519.28	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122.00	11	17519.28	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170.00	11	17519.28	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	11	17519.28	-124.80	39.20	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44.00	11	17519.28	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	MODRSS		40.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
VTN	VTN32500	86.00	11	17519.28	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	MODRSS		35.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140.00	11	17519.28	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25.00	12	17538.46	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37.00	12	17538.46	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17.00	12	17538.46	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00500	152.00	12	17538.46	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19.00	12	17538.46	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	MODRSS		45.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23.00	12	17538.46	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74.00	12	17538.46	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BUL	BUL02000	-1.00	12	17538.46	25.00	43.00	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15600	62.00	12	17538.46	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17000	92.00	12	17538.46	119.50	33.00	1.34	0.64	155.00	MODRSS		45.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17800	79.80	12	17538.46	111.50	27.40	1.22	0.86	130.00	MODRSS		44.24		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
DNK	DNK08900	5.00	12	17538.46	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		28	P	
EGY	EGY02600	-7.00	12	17538.46	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7.00	12	17538.46	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	OCE10100	-160.00	12	17538.46	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	12	17538.46	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33.50	12	17538.46	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	5, 6
IND	IND04800	68.00	12	17538.46	86.20	25.00	1.56	0.90	120.00	MODRSS		42.97		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	1
KOR	KOR11200	110.00	12	17538.46	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	CL		89.00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24300	29.00	12	17538.46	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	MODRSS		41.12		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38.00	12	17538.46	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLD	MLD30600	44.00	12	17538.46	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	MODRSS		46.84		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37.00	12	17538.46	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13.00	12	17538.46	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158.00	12	17538.46	-161.00	-19.80	1.00	0.60	132.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158.00	12	17538.46	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P	
PAK	PAK21000	38.00	12	17538.46	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	MODRSS		45.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146.00	12	17538.46	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	MODRSS		45.55		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11.00	12	17538.46	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5.20	12	17538.46	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	CL		84.00		27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
SVN	SVN14800	34.00	12	17538.46	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32200	-19.00	12	17538.46	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	MODRSS		38.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50.00	13	17557.64	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación				
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

BLR	BLR06200	38.00	13	17557.64	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BTN	BTN03100	86.00	13	17557.64	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15501	62.00	13	17557.64	88.30	31.50	3.38	1.45	162.00	MODRSS		37.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18000	92.00	13	17557.64	113.10	23.10	4.70	3.50	96.00	MODRSS		32.29		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122.00	13	17557.64	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13.00	13	17557.64	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	E 12900	-30.00	13	17557.64	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	MODRSS		40.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	13	17557.64	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		82.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	13	17557.64	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		83.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
EST	EST06100	23.00	13	17557.64	25.36	59.31	0.68	0.60	2.17	MODRSS		48.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F 09300	-19.00	13	17557.64	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13RSS		40.56		R13TES	CL		84.00		27M0F8W		19	PE	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	13	17557.64	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FJI	FJI1930A	152.00	13	17557.64	179.40	-17.90	1.04	0.98	67.00	MODRSS		44.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	13	17557.64	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34.00	13	17557.64	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	MODRSS		46.57		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04400	68.00	13	17557.64	79.50	22.30	2.19	1.42	146.00	MODRSS		39.52		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03500	104.00	13	17557.64	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109.85	13	17557.64	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110.00	13	17557.64	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE	
LBV	LBV28000	-25.00	13	17557.64	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29.00	13	17557.64	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158.00	13	17557.64	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NZL	NZL28700	128.00	13	17557.64	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	MODRSS		38.19		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	13	17557.64	17.20	51.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17.00	13	17557.64	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146.00	13	17557.64	159.32	-8.40	1.50	1.18	140.48	MODRSS		41.98		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37.00	13	17557.64	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1.00	13	17557.64	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	MODRSS		48.74		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
THA	THA14200	74.00	13	17557.64	100.70	13.20	2.82	1.54	106.00	MODRSS		38.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44.00	13	17557.64	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	MODRSS		44.65		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5.00	13	17557.64	34.30	39.00	3.13	1.38	168.00	MODRSS		38.09		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11.00	13	17557.64	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170.00	13	17557.64	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	13	17557.64	-124.80	39.10	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140.00	13	17557.64	152.50	11.70	7.89	3.52	0.00	MODRSS		30.01		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	13	17557.64	-157.50	21.00	1.63	0.67	131.00	MODRSS		44.06		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7.00	13	17557.64	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11.00	13	17557.64	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25.00	14	17576.82	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17.00	14	17576.82	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164.00	14	17576.82	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74.00	14	17576.82	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34.00	14	17576.82	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	MODRSS		48.71		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1.00	14	17576.82	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15401	62.00	14	17576.82	83.90	40.50	2.75	2.05	177.00	MODRSS		36.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17200	92.00	14	17576.82	120.40	29.10	0.96	0.84	123.00	MODRSS		45.38		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18100	79.80	14	17576.82	108.50	23.80	1.41	1.08	153.00	MODRSS		42.62		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50.00	14	17576.82	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19.00	14	17576.82	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	MODRSS		43.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
F	F2 A2722	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.				

F	F2aA2728	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2722	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2728	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3322	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3328	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2722	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2728	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3322	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3328	-7.00	14	17576.82	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140.00	14	17576.82	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	MODRSS		45.30		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140.00	14	17576.82	-177.10	-13.60	1.22	0.60	46.00	MODRSS		45.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140.00	14	17576.82	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	MODRSS		47.97		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10201	140.00	14	17576.82	166.10	-21.30	1.31	0.82	133.00	MODRSS		44.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		6	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	14	17576.82	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GNB	GNB30400	-30.00	14	17576.82	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04500	56.00	14	17576.82	76.20	19.50	1.58	1.58	21.00	MODRSS		40.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1
IRL	IRL21100	-33.50	14	17576.82	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	MODRSS		47.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110.00	14	17576.82	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	MODRSS		42.89		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29.00	14	17576.82	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	MODRSS		41.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146.00	14	17576.82	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23.00	14	17576.82	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37.00	14	17576.82	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	MODRSS		39.19		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	14	17576.82	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0XF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5.00	14	17576.82	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05200	158.00	14	17576.82	-161.00	-19.80	1.02	0.64	132.00	MODRSS		46.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158.00	14	17576.82	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		3	P	
PAK	PAK21000	38.00	14	17576.82	72.10	30.80	1.16	0.72	90.00	MODRSS		45.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23.00	14	17576.82	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	MODRSS		37.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TCD	TCD14300	-13.00	14	17576.82	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	MODRSS		36.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176.00	14	17576.82	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11.00	14	17576.82	44.36	15.70	0.77	0.60	104.23	MODRSS		47.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32300	-19.00	14	17576.82	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	MODRSS		38.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50.00	15	17596.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152.00	15	17596.00	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	15	17596.00	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	15	17596.00	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	15	17596.00	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164.00	15	17596.00	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	15	17596.00	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19.00	15	17596.00	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BRU	BRU3300A	74.00	15	17596.00	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15800	79.80	15	17596.00	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17400	92.00	15	17596.00	118.10	25.90	1.02	0.84	82.00	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
COM	COM20700	29.00	15	17596.00	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2 A2733	-7.00	15	17596.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización				p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión		del satélite	grupo	-ción.			

F/EUT	E2WA7DF1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	15	17596.00	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FSM	FSM00000	146.00	15	17596.00	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	MODRSS		35.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
GAB	GAB26000	-13.00	15	17596.00	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37.00	15	17596.00	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5.00	15	17596.00	24.50	38.00	2.03	1.29	159.00	MODRSS		40.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04700	68.00	15	17596.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		1
INS	INS03600	104.00	15	17596.00	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34.00	15	17596.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109.85	15	17596.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110.00	15	17596.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13RSS		33.80		R13TES	CR		87.00		27M0F8W		33	PE		
KIR	KIR00002	176.00	15	17596.00	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	MODRSS		42.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LBN	LBN27900	11.00	15	17596.00	35.90	33.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LBR	LBR24400	-33.50	15	17596.00	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LBY	LBY32100	-25.00	15	17596.00	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LIE	LIE25300	-37.00	15	17596.00	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LTU	LTU06100	23.00	15	17596.00	24.02	55.46	0.72	0.60	173.90	MODRSS		48.11		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
LUX	LUX11400	-19.00	15	17596.00	6.00	49.80	0.68	0.68	0.00	MODRSS		47.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NRU	NRU30900	134.00	15	17596.00	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
POR	POR13300	-30.00	15	17596.00	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	MODRSS		47.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ROU	ROU13600	-1.00	15	17596.00	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
SMO	SMO05700	158.00	15	17596.00	-172.30	-13.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
SVK	SVK14400	17.00	15	17596.00	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
UKR	UKR06300	38.00	15	17596.00	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
USA	MRA33200	122.00	15	17596.00	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	MRA33201	122.00	15	17596.00	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P		
USA	SMA33500	170.00	15	17596.00	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		
USA	SMA33501	170.00	15	17596.00	-124.80	39.20	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P		
UZB	UZB07100	44.00	15	17596.00	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	MODRSS		40.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VTN	VTN32500	86.00	15	17596.00	108.00	14.80	3.80	1.90	126.00	MODRSS		35.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
VUT	VUT12800	140.00	15	17596.00	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25.00	16	17615.18	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37.00	16	17615.18	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17.00	16	17615.18	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00500	152.00	16	17615.18	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19.00	16	17615.18	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	MODRSS		45.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23.00	16	17615.18	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BUL	BUL02000	-1.00	16	17615.18	25.00	43.00	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16900	92.00	16	17615.18	118.50	36.40	1.16	0.76	11.00	MODRSS		44.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN18600	62.00	16	17615.18	102.50	30.20	1.91	1.23	147.00	MODRSS		40.74		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
DNK	DNK08900	5.00	16	17615.18	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		28	P		
EGY	EGY02600	-7.00	16	17615.18	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
F	F2 A2744	-7.00	16	17615.18	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	OCE10100	-160.00	16	17615.18	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	16	17615.18	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
G	G 02700	-33.50	16	17615.18	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
IND	IND04000	56.00	16	17615.18	73.00	25.00	1.82	1.48	58.00	MODRSS		40.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		1
KRE	KRE28600	110.00	16	17615.18	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	MODRSS		42.89		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
MAU	MAU24300	29.00	16	17615.18	56.80	-13.90	1.56	1.38	65.00	MODRSS		41.12		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MDA	MDA06300	38.00	16	17615.18	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLA	MLA22700	86.00	16	17615.18	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	MODRSS		43.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

MLD	MLD30600	44.00	16	17615.18	73.10	6.00	0.96	0.60	90.00	MODRSS		46.84		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37.00	16	17615.18	-7.60	13.20	1.74	1.24	171.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13.00	16	17615.18	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158.00	16	17615.18	-161.00	-19.80	1.00	0.60	132.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158.00	16	17615.18	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		4	P	
PHL	PHL28500	98.00	16	17615.18	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146.00	16	17615.18	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	MODRSS		45.55		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11.00	16	17615.18	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5.20	16	17615.18	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	CL		84.00		27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
SVN	SVN14800	34.00	16	17615.18	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32200	-19.00	16	17615.18	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	MODRSS		38.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BLR	BLR06200	38.00	17	17634.36	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BRM	BRM29800	74.00	17	17634.36	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	MODRSS		37.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BTN	BTN03100	86.00	17	17634.36	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16700	92.00	17	17634.36	124.30	43.70	1.98	0.72	156.00	MODRSS		42.91		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18200	79.80	17	17634.36	108.70	35.10	1.42	0.88	109.00	MODRSS		43.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13.00	17	17634.36	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	E 12900	-30.00	17	17634.36	-3.10	39.90	2.10	1.14	154.00	MODRSS		40.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30.00	17	17634.36	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		82.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30.00	17	17634.36	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	CR		83.50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
EST	EST06100	23.00	17	17634.36	25.36	59.31	0.68	0.60	2.17	MODRSS		48.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F 09300	-19.00	17	17634.36	2.60	45.90	2.50	0.98	160.00	R13RSS		40.56		R13TES	CL		84.00		27M0F8W		19	PE	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	17	17634.36	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GUI	GUI19200	-37.00	17	17634.36	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34.00	17	17634.36	16.74	44.54	0.88	0.69	5.30	MODRSS		46.57		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04600	68.00	17	17634.36	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	MODRSS		43.06		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03200	80.20	17	17634.36	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
LBY	LBY28000	-25.00	17	17634.36	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29.00	17	17634.36	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NPL	NPL12200	50.00	17	17634.36	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
NZL	NZL28700	128.00	17	17634.36	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	MODRSS		38.19		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1.00	17	17634.36	17.20	51.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17.00	17	17634.36	51.10	25.30	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37.00	17	17634.36	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1.00	17	17634.36	31.50	-26.50	0.62	0.60	66.00	MODRSS		48.74		MODTES	CL		82.00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44.00	17	17634.36	71.14	38.37	1.25	0.76	159.15	MODRSS		44.65		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5.00	17	17634.36	34.30	39.00	3.13	1.38	168.00	MODRSS		38.09		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11.00	17	17634.36	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170.00	17	17634.36	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170.00	17	17634.36	-124.80	39.10	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140.00	17	17634.36	152.50	11.70	7.89	3.52	0.00	MODRSS		30.01		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140.00	17	17634.36	-157.50	21.00	1.63	0.67	131.00	MODRSS		44.06		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7.00	17	17634.36	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11.00	17	17634.36	34.99	31.86	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25.00	18	17653.54	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17.00	18	17653.54	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164.00	18	17653.54	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74.00	18	17653.54	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34.00	18	17653.54	17.77	44.32	0.62	0.60	166.84	MODRSS		48.71		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1.00	18	17653.54	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría				
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.			

CBG	CBG29900	68.00	18	17653.54	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	MODRSS		44.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15900	79.80	18	17653.54	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18500	62.00	18	17653.54	95.70	2.10	1.14	156.00	MODRSS		40.66			MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19.00	18	17653.54	9.60	49.90	1.62	0.72	147.00	MODRSS		43.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
F	F2_A2722	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2728	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7.00	18	17653.54	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	18	17653.54	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GNB	GNB30400	-30.00	18	17653.54	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04100	56.00	18	17653.54	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	MODRSS		39.87		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80.20	18	17653.54	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33.50	18	17653.54	-8.20	53.20	0.84	0.60	162.00	MODRSS		47.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110.00	18	17653.54	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	MODRSS		42.89		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29.00	18	17653.54	59.80	-18.90	1.62	1.24	55.00	MODRSS		41.42		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146.00	18	17653.54	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23.00	18	17653.54	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86.00	18	17653.54	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	MODRSS		43.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37.00	18	17653.54	-2.00	19.00	2.66	1.26	127.00	MODRSS		39.19		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	18	17653.54	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5.00	18	17653.54	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38.00	18	17653.54	65.20	27.90	1.52	1.42	28.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	18	17653.54	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23.00	18	17653.54	45.00	6.40	3.26	1.54	71.00	MODRSS		37.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TCO	TCO14300	-13.00	18	17653.54	18.10	15.50	3.40	1.72	107.00	MODRSS		36.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11.00	18	17653.54	44.36	15.70	0.77	0.60	104.23	MODRSS		47.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ZAI	ZAI32300	-19.00	18	17653.54	21.30	-6.80	2.80	1.52	149.00	MODRSS		38.16		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152.00	19	17672.72	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	19	17672.72	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152.00	19	17672.72	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152.00	19	17672.72	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164.00	19	17672.72	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	19	17672.72	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19.00	19	17672.72	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
BRM	BRM29800	74.00	19	17672.72	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	MODRSS		37.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15800	79.80	19	17672.72	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17900	92.00	19	17672.72	112.20	21.90	1.84	1.22	37.00	MODRSS		40.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
COM	COM2070A	29.00	19	17672.72	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7.00	19	17672.72	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.	

F/EUT	E2WA7DC1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	19	17672.72	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146.00	19	17672.72	151.67	5.42	5.34	1.51	166.52	MODRSS		35.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
GAB	GAB26000	-13.00	19	17672.72	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
GMB	GMB30200	-37.00	19	17672.72	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	CR		83.00		27M0F8W		P		
GRC	GRC10500	5.00	19	17672.72	24.50	38.00	2.03	1.29	159.00	MODRSS		40.27		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
IND	IND03800	56.00	19	17672.72	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	MODRSS		42.29		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		1
INS	INS03200	80.20	19	17672.72	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
INS	INS03600	104.00	19	17672.72	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
IRN	IRN10900	34.00	19	17672.72	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
KIR	KIR00002	176.00	19	17672.72	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	MODRSS		42.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
LBN	LBN27900	11.00	19	17672.72	35.90	33.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
LBR	LBR2440A	-33.50	19	17672.72	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
LBY	LBY32100	-25.00	19	17672.72	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
LIE	LIE25300	-37.00	19	17672.72	9.50	47.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
LTU	LTU06100	23.00	19	17672.72	24.02	55.46	0.72	0.60	173.90	MODRSS		48.11		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
LUX	LUX11400	-19.00	19	17672.72	6.00	49.80	0.68	0.68	0.00	MODRSS		47.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
NPL	NPL12200	50.00	19	17672.72	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
NZL	NIU05400	158.00	19	17672.72	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		2	P	
NZL	NIU05401	158.00	19	17672.72	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		2	P	
POR	POR13300	-30.00	19	17672.72	-8.00	39.60	0.92	0.60	112.00	MODRSS		47.03		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
ROU	ROU13600	-1.00	19	17672.72	25.00	45.70	1.38	0.66	155.00	MODRSS		44.85		MODTES	CR		86.00		27M0F8W		P		
SVK	SVK14400	17.00	19	17672.72	19.65	48.69	0.82	0.60	5.20	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
UKR	UKR06300	38.00	19	17672.72	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
USA	MRA33200	122.00	19	17672.72	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122.00	19	17672.72	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170.00	19	17672.72	-166.30	-0.20	7.97	1.04	72.00	MODRSS		35.26		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170.00	19	17672.72	-124.80	39.20	4.43	0.73	132.00	MODRSS		39.35		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44.00	19	17672.72	64.01	41.21	2.67	0.96	163.32	MODRSS		40.37		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
ALG	ALG25200	-25.00	20	17691.90	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
AND	AND34100	-37.00	20	17691.90	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
ARS	ARS00300	17.00	20	17691.90	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
AUS	AUS00500	152.00	20	17691.90	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		P		
AUT	AUT01600	-19.00	20	17691.90	12.20	47.50	1.14	0.63	166.00	MODRSS		45.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
AZE	AZE06400	23.00	20	17691.90	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		4
BGD	BGD22000	74.00	20	17691.90	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
BUL	BUL02000	-1.00	20	17691.90	25.00	43.00	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
CBG	CBG29900	68.00	20	17691.90	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	MODRSS		44.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
CHN	CHN15900	79.80	20	17691.90	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P		
CHN	CHN18400	62.00	20	17691.90	101.00	37.90	2.78	0.82	144.00	MODRSS		40.87		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		
DNK	DNK08901	5.00	20	17691.90	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		29	P	
EGY	EGY02600	-7.00	20	17691.90	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	CR		86.00		27M0F8W		P		
F	F2_A2744	-7.00	20	17691.90	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	20	17691.90	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33.50	20	17691.90	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P		4

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15		16		17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.		

IND	IND04200	68.00	20	17691.90	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	MODRSS		40.50		MODTES	CR		89.00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03000	80.20	20	17691.90	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
KRE	KRE28600	110.00	20	17691.90	127.00		1.30	1.10	31.00	MODRSS		42.89		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	3, 4	
MDA	MDA06300	38.00	20	17691.90	28.41	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	
MLA	MLA22700	86.00	20	17691.90	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	MODRSS		43.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37.00	20	17691.90	172.30	-7.60	1.74	1.24	171.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
MLT	MLT1470A	-13.00	20	17691.90	14.30	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7	
NZL	TKL05800	158.00	20	17691.90	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	MODRSS		48.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		1	P		
NZL	TKL05801	158.00	20	17691.90	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		1	P		
PAK	PAK28200	38.00	20	17691.90	68.50	25.80	1.32	0.62	133.00	MODRSS		45.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
PHL	PHL28500	98.00	20	17691.90	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
PLW	PLW00000	146.00	20	17691.90	132.99	5.52	1.29	0.60	55.84	MODRSS		45.55		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4	
RRW	RRW31000	11.00	20	17691.90	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
S	SIRIUS03	5.20	20	17691.90	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	CL		84.00		27M0F8W	SIRIUS	29	AE		
SVN	SVN14800	34.00	20	17691.90	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4	
ZAI	ZAI32200	-19.00	20	17691.90	22.40	0.00	2.16	1.88	48.00	MODRSS		38.36		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ALB	ALB29600	-7.00	21	17711.08	20.10	41.00	1.17	0.65	128.00	MODRSS		45.64		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BEL	BEL01800	-19.00	21	17711.08	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BFA	BFA10700	-30.00	21	17711.08	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4	
BRM	BRM29800	74.00	21	17711.08	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	MODRSS		37.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN17500	92.00	21	17711.08	121.40	23.80	1.14	0.82	64.00	MODRSS		44.74		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CHN	CHN17600	79.80	21	17711.08	113.70	33.90	1.20	0.80	141.00	MODRSS		44.62		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CYP	CYP08600	5.00	21	17711.08	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
D	D2-21600	-1.00	21	17711.08	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	
DJI	DJI09900	23.00	21	17711.08	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30.00	21	17711.08	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4	
F	F 09306	-7.00	21	17711.08	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3 A2751	-7.00	21	17711.08	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3351	-7.00	21	17711.08	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2751	-7.00	21	17711.08	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		69.40		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3351	-7.00	21	17711.08	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		69.40		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	21	17711.08	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
IND	IND03800	56.00	21	17711.08	75.90	33.40	1.52	1.08	33.00	MODRSS		42.29		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03200	80.20	21	17711.08	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
ISL	ISL04900	-33.50	21	17711.08	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P		
KEN	KEN24900	11.00	21	17711.08	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	MODRSS		38.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LVA	LVA06100	23.00	21	17711.08	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	MODRSS		47.50		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4	
MCO	MCO11600	-37.00	21	17711.08	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P		
NPL	NPL12200	50.00	21	17711.08	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
NZL	NZL28700	128.00	21	17711.08	173.00	-41.00	3.30	1.28	48.00	MODRSS		38.19		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TON	TON21500	170.00	21	17711.08	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	MODRSS		44.63		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
UAE	UAE27400	17.00	21	17711.08	53.60	24.40	0.98	0.80	162.00	MODRSS		45.50		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
USA	GUM33100	122.00	21	17711.08	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P		
USA	GUM33101	122.00	21	17711.08	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P		
AUS	AUS00800	164.00	22	17730.26	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P		
BDI	BDI27000	11.00	22	17730.26	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
BGD	BGD22000	74.00	22	17730.26	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CBG	CBG29900	68.00	22	17730.26	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	MODRSS		44.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		Cód.	Categoría		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.				

CHN	CHN15900	79.80	22	17730.26	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16800	92.00	22	17730.26	124.80	48.10	2.68	0.92	157.00	MODRSS		40.53		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18300	62.00	22	17730.26	104.80	39.00	1.48	0.60	142.00	MODRSS		44.96		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	22	17730.26	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	22	17730.26	-5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7.00	22	17730.26	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2762	-7.00	22	17730.26	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3362	-7.00	22	17730.26	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2762	-7.00	22	17730.26	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3362	-7.00	22	17730.26	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29.00	22	17730.26	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	MODRSS		43.59		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	22	17730.26	3.70	45.20	1.94	1.68	24.00	MODRSS		39.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	22	17730.26	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10400	5.00	22	17730.26	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33.50	22	17730.26	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23.00	22	17730.26	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1.00	22	17730.26	22.20	45.60	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04200	68.00	22	17730.26	79.30	27.70	2.14	1.16	147.00	MODRSS		40.50		MODTES	CR		89.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80.20	22	17730.26	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	22	17730.26	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
KRE	KRE28600	110.00	22	17730.26	127.00	39.10	1.30	1.10	31.00	MODRSS		42.89		MODTES	CL		87.00		27M0F8W			P	3, 4
KWT	KWT11300	17.00	22	17730.26	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86.00	22	17730.26	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	MODRSS		43.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	22	17730.26	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	MODRSS		37.55		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38.00	22	17730.26	65.20	27.90	1.52	1.42	28.00	MODRSS		41.11		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	22	17730.26	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7.00	22	17730.26	29.90	12.90	2.64	2.08	155.00	MODRSS		37.05		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	22	17730.26	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	MODRSS		46.08		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11.00	22	17730.26	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	MODRSS		44.73		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	22	17730.26	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	23	17749.44	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	MODRSS		36.01		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ARS	ARS34000	17.00	23	17749.44	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.28		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		71	P	
AUS	AUS00400	152.00	23	17749.44	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152.00	23	17749.44	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS0040B	152.00	23	17749.44	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS0040C	152.00	23	17749.44	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	CL		87.00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS00700	164.00	23	17749.44	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164.00	23	17749.44	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		77	P	4
BHR	BHR2550A	17.00	23	17749.44	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		71	P	4
BRM	BRM29800	74.00	23	17749.44	97.10	19.10	3.58	1.48	104.00	MODRSS		37.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15800	79.80	23	17749.44	106.00	32.50	5.00	3.70	150.00	MODRSS		31.78		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CVA	CVA08500	-37.00	23	17749.44	10.80	41.50	2.00	0.60	138.00	MODRSS		43.66		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	23	17749.44	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	MODRSS		47.02		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
E	CNR13000	-30.00	23	17749.44	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4
E	HISPASA2	-30.00	23	17749.44	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4
ERI	ERI09200	23.00	23	17749.44	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	MODRSS		42.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2773	-7.00	23	17749.44	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2773	-7.00	23	17749.44	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

F	F3 A3373	-7.00	23	17749.44	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2773	-7.00	23	17749.44	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3373	-7.00	23	17749.44	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	23	17749.44	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GHA	GHA10800	-25.00	23	17749.44	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	23	17749.44	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	23	17749.44	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	MODRSS		47.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04600	68.00	23	17749.44	84.70	20.50	1.60	0.86	30.00	MODRSS		43.06		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03200	80.20	23	17749.44	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
ISL	ISL05000	5.00	23	17749.44	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	MODRSS		41.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
JOR	JOR22400	11.00	23	17749.44	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	MODRSS		46.28		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
KIR	KIR00002	176.00	23	17749.44	-157.78	-0.33	2.40	0.64	110.62	MODRSS		42.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	23	17749.44	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NPL	NPL1220A	50.00	23	17749.44	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
NZL	NIU05400	158.00	23	17749.44	-169.80	-19.00	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		2	P	
NZL	NIU05401	158.00	23	17749.44	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		2	P	
SDN	SDN23000	-7.00	23	17749.44	29.90	9.80	2.95	2.17	123.00	MODRSS		36.38		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	23	17749.44	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
TKM	TKM06800	44.00	23	17749.44	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1.00	23	17749.44	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23.00	24	17768.62	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00500	152.00	24	17768.62	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13.00	24	17768.62	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68.00	24	17768.62	105.00	12.70	1.01	0.90	110.00	MODRSS		44.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16600	92.00	24	17768.62	121.10	41.70	1.52	0.78	154.00	MODRSS		43.71		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17700	79.80	24	17768.62	111.80	30.80	1.42	0.82	160.00	MODRSS		43.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18800	62.00	24	17768.62	101.50	25.10	1.86	1.08	132.00	MODRSS		41.42		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
DNK	DNK09000	5.00	24	17768.62	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2 A2788	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2784	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2788	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3384	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3388	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2784	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2788	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3384	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3388	-7.00	24	17768.62	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	24	17768.62	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	24	17768.62	3.60	45.60	1.97	1.71	22.00	MODRSS		39.17		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	24	17768.62	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría				
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.				

I	I08200	-19.00	24	17768.62	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	MODRSS		40.77		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IND	IND04100	56.00	24	17768.62	78.40	16.00	2.08	1.38	35.00	MODRSS		39.87		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80.20	24	17768.62	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	24	17768.62	43.50	33.00	2.28	1.32	145.00	MODRSS		39.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44.00	24	17768.62	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5.00	24	17768.62	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86.00	24	17768.62	102.10	4.10	1.62	0.82	135.00	MODRSS		43.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37.00	24	17768.62	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1.00	24	17768.62	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	MODRSS		44.79		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25.00	24	17768.62	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	MODRSS		37.22		MODTES	CL		85.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	24	17768.62	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	TKL05800	158.00	24	17768.62	-171.80	-8.90	0.70	0.60	35.00	MODRSS		48.21		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		1	P	
NZL	TKL05801	158.00	24	17768.62	172.30	-39.70	2.88	1.56	47.00	MODRSS		37.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		1	P	
OMA	OMA12300	17.00	24	17768.62	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28200	38.00	24	17768.62	68.50	25.80	1.32	0.62	133.00	MODRSS		45.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98.00	24	17768.62	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	24	17768.62	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
SDN	SDN23200	-7.00	24	17768.62	29.60	18.40	2.54	2.09	167.00	MODRSS		37.20		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7.00	25	17787.80	20.10	41.00	1.17	0.65	128.00	MODRSS		45.64		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	25	17787.80	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	25	17787.80	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
AUS	AUS0090B	164.00	25	17787.80	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
BEL	BEL01800	-19.00	25	17787.80	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	25	17787.80	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
CYP	CYP08600	5.00	25	17787.80	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	25	17787.80	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
DJI	DJI09900	23.00	25	17787.80	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	25	17787.80	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4
F	F 09306	-7.00	25	17787.80	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3 A2751	-7.00	25	17787.80	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3351	-7.00	25	17787.80	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2751	-7.00	25	17787.80	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3351	-7.00	25	17787.80	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	25	17787.80	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
ISL	ISL04900	-33.50	25	17787.80	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	25	17787.80	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	MODRSS		38.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	25	17787.80	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	MODRSS		47.50		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
MCO	MCO11600	-37.00	25	17787.80	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	25	17787.80	107.50	47.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		89.02		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA11	36.00	25	17787.80	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	25	17787.80	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	25	17787.80	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	25	17787.80	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	25	17787.80	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	25	17787.80	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	25	17787.80	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	25	17787.80	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	25	17787.80	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	3, 4

1	2	3	4	5	6	7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cód.	Categoría
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería	Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.

TON	TON21500	170.00	25	17787.80	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	MODRSS		44.63		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17.00	25	17787.80	53.60	24.40	0.98	0.80	162.00	MODRSS		45.50		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122.00	25	17787.80	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	25	17787.80	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
AUS	AUS00600	152.00	26	17806.98	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	26	17806.98	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	26	17806.98	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	26	17806.98	-5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
F	F2aA2762	-7.00	26	17806.98	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2762	-7.00	26	17806.98	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3362	-7.00	26	17806.98	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2762	-7.00	26	17806.98	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3362	-7.00	26	17806.98	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29.00	26	17806.98	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	MODRSS		43.59		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	26	17806.98	3.70	45.20	1.94	1.68	24.00	MODRSS		39.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	26	17806.98	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10400	5.00	26	17806.98	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33.50	26	17806.98	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23.00	26	17806.98	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1.00	26	17806.98	22.20	45.60	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	26	17806.98	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17.00	26	17806.98	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	26	17806.98	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	MODRSS		37.55		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	26	17806.98	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	26	17806.98	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	26	17806.98	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	26	17806.98	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	26	17806.98	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	26	17806.98	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	26	17806.98	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	26	17806.98	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23100	-7.00	26	17806.98	29.90	12.90	2.64	2.08	155.00	MODRSS		37.05		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	26	17806.98	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	MODRSS		46.08		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11.00	26	17806.98	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	MODRSS		44.73		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	26	17806.98	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	27	17826.16	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	MODRSS		36.01		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	27	17826.16	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	27	17826.16	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
AUS	AUS0090B	164.00	27	17826.16	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
BHR	BHR25500	17.00	27	17826.16	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37.00	27	17826.16	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	27	17826.16	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	MODRSS		47.02		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
DNK	DNK09100	5.00	27	17826.16	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	MODRSS		41.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	CNR13000	-30.00	27	17826.16	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4, 7
E	HISPASA2	-30.00	27	17826.16	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7
ERI	ERI09200	23.00	27	17826.16	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	MODRSS		42.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2773	-7.00	27	17826.16	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2773	-7.00	27	17826.16	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.				

F	F3 A3373	-7.00	27	17826.16	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2773	-7.00	27	17826.16	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3373	-7.00	27	17826.16	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	27	17826.16	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GHA	GHA10800	-25.00	27	17826.16	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	27	17826.16	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	27	17826.16	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	MODRSS		47.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
JOR	JOR22400	11.00	27	17826.16	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	MODRSS		46.28		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	27	17826.16	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	27	17826.16	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	27	17826.16	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	27	17826.16	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	27	17826.16	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	27	17826.16	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	27	17826.16	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	27	17826.16	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	27	17826.16	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	27	17826.16	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	3, 4
SDN	SDN23000	-7.00	27	17826.16	29.90	9.80	2.95	2.17	123.00	MODRSS		36.38		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	27	17826.16	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
TKM	TKM06800	44.00	27	17826.16	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1.00	27	17826.16	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23.00	28	17845.34	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00600	152.00	28	17845.34	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13.00	28	17845.34	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2 A2788	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2784	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2788	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3384	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3388	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2784	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2788	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3384	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3388	-7.00	28	17845.34	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	28	17845.34	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	28	17845.34	3.60	45.60	1.97	1.71	22.00	MODRSS		39.17		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	28	17845.34	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I 08200	-19.00	28	17845.34	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	MODRSS		40.77		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	28	17845.34	43.50	33.00	2.28	1.32	145.00	MODRSS		39.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44.00	28	17845.34	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

LSO	LSO30500	5.00	28	17845.34	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
MTN	MTN28800	-37.00	28	17845.34	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		86.00		27M0F8W		P	
MWI	MWI30800	-1.00	28	17845.34	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	MODRSS		44.79		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
NGR	NGR11500	-25.00	28	17845.34	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	MODRSS		37.22		MODTES	CL		85.00		27M0F8W		P	
NOR	BIFROS22	-0.80	28	17845.34	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2	A	
NOR	NOR12101	5.00	28	17845.34	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P	
OMA	OMA12300	17.00	28	17845.34	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	CR		85.00		27M0F8W		P	
POR	AZR13400	-30.00	28	17845.34	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	7
RUS	RSTRSA12	36.00	28	17845.34	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSA22	56.00	28	17845.34	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSA32	86.00	28	17845.34	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSA52	140.00	28	17845.34	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P
RUS	RSTRSD12	36.00	28	17845.34	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSD22	56.00	28	17845.34	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSD32	86.00	28	17845.34	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSD52	140.00	28	17845.34	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P
SDN	SDN23200	-7.00	28	17845.34	29.60	18.40	2.54	2.09	167.00	MODRSS		37.20		MODTES	CR		86.00		27M0F8W		P	
ALB	ALB29600	-7.00	29	17864.52	20.10	41.00	1.17	0.65	128.00	MODRSS		45.64		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
AUS	AUS00900	164.00	29	17864.52	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P
AUS	AUS0090A	164.00	29	17864.52	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P
AUS	AUS0090B	164.00	29	17864.52	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P
BEL	BEL01800	-19.00	29	17864.52	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	4
BFA	BFA10700	-30.00	29	17864.52	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	4, 7
CYP	CYP08600	5.00	29	17864.52	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
D	D2-21600	-1.00	29	17864.52	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P	4, 7
DJI	DJI09900	23.00	29	17864.52	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
E	HISPASAT2	-30.00	29	17864.52	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A
F	F 09306	-7.00	29	17864.52	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A
F	F3_A2751	-7.00	29	17864.52	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3351	-7.00	29	17864.52	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2751	-7.00	29	17864.52	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3351	-7.00	29	17864.52	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	29	17864.52	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE
ISL	ISL04900	-33.50	29	17864.52	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		82.00		27M0F8W		P	
KEN	KEN24900	11.00	29	17864.52	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	MODRSS		38.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		P	
LVA	LVA06100	23.00	29	17864.52	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	MODRSS		47.50		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P	4
MCO	MCO11600	-37.00	29	17864.52	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W		P	
MNG	MNG24800	74.00	29	17864.52	107.50	47.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		89.02		27M0F8W		P	
RUS	RSTRSA11	36.00	29	17864.52	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSA21	56.00	29	17864.52	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSA31	86.00	29	17864.52	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSA51	140.00	29	17864.52	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P
RUS	RSTRSD11	36.00	29	17864.52	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P
RUS	RSTRSD21	56.00	29	17864.52	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P
RUS	RSTRSD31	86.00	29	17864.52	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P
RUS	RSTRSD51	140.00	29	17864.52	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P
SEN	SEN22200	-37.00	29	17864.52	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	CR		85.00		27M0F8W		P	
TON	TON21500	170.00	29	17864.52	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	MODRSS		44.63		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.	

UAE	UAE27400	17.00	29	17864.52	53.60	24.40	0.98	0.80	162.00	MODRSS		45.50		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122.00	29	17864.52	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	29	17864.52	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
AUS	AUS00600	152.00	30	17883.70	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11.00	30	17883.70	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	30	17883.70	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	30	17883.70	-5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7.00	30	17883.70	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIO SAT-2	19	A	
F	F3_A2762	-7.00	30	17883.70	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7.00	30	17883.70	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7.00	30	17883.70	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7.00	30	17883.70	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	REU09700	29.00	30	17883.70	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	MODRSS		43.59		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	30	17883.70	3.70	45.20	1.94	1.68	24.00	MODRSS		39.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	30	17883.70	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G UKDBS	-33.50	30	17883.70	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23.00	30	17883.70	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1.00	30	17883.70	22.20	45.60	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	30	17883.70	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17.00	30	17883.70	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	30	17883.70	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	MODRSS		37.55		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	30	17883.70	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	30	17883.70	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	30	17883.70	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	30	17883.70	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	30	17883.70	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	30	17883.70	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	30	17883.70	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	30	17883.70	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13900	5.00	30	17883.70	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7.00	30	17883.70	29.90	12.90	2.64	2.08	155.00	MODRSS		37.05		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	30	17883.70	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	MODRSS		46.08		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11.00	30	17883.70	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	MODRSS		44.73		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	30	17883.70	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	31	17902.88	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	MODRSS		36.01		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	31	17902.88	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	31	17902.88	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
AUS	AUS0090B	164.00	31	17902.88	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
BHR	BHR25500	17.00	31	17902.88	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37.00	31	17902.88	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	31	17902.88	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	MODRSS		47.02		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
E	CNR13000	-30.00	31	17902.88	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4
E	HISPASA2	-30.00	31	17902.88	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4
ERI	ERI09200	23.00	31	17902.88	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	MODRSS		42.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2773	-7.00	31	17902.88	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIO SAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7.00	31	17902.88	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7.00	31	17902.88	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIO SAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7.00	31	17902.88	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIO SAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

F	F3_D3373	-7.00	31	17902.88	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	31	17902.88	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GHA	GHA10800	-25.00	31	17902.88	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P	
GNE	GNE30300	-19.00	31	17902.88	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
HOL	HOL21300	-19.00	31	17902.88	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	MODRSS		47.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
ISL	ISL05000	5.00	31	17902.88	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	MODRSS		41.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
JOR	JOR22400	11.00	31	17902.88	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	MODRSS		46.28		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	31	17902.88	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	31	17902.88	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	31	17902.88	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	31	17902.88	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	31	17902.88	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	31	17902.88	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	31	17902.88	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	31	17902.88	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	31	17902.88	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	31	17902.88	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	3, 4
SDN	SDN23000	-7.00	31	17902.88	29.90	9.80	2.95	2.17	123.00	MODRSS		36.38		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	31	17902.88	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
TKM	TKM06800	44.00	31	17902.88	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1.00	31	17902.88	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23.00	32	17922.06	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00600	152.00	32	17922.06	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13.00	32	17922.06	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7.00	32	17922.06	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	32	17922.06	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
F	MYT09801	29.00	32	17922.06	3.60	45.60	1.97	1.71	22.00	MODRSS		39.17		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	32	17922.06	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I08200	-19.00	32	17922.06	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	MODRSS		40.77		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	32	17922.06	43.50	33.00	2.28	1.32	145.00	MODRSS		39.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44.00	32	17922.06	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5.00	32	17922.06	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

MTN	MTN28800	-37.00	32	17922.06	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P		
MWV	MWV30800	-1.00	32	17922.06	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	MODRSS		44.79		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NGR	NGR11500	-25.00	32	17922.06	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	MODRSS		37.22		MODTES	CL		85.00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0.80	32	17922.06	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	BIFROST-2		A		
NOR	NOR12102	5.00	32	17922.06	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13RSS		41.44		R13TES	CR		84.00		27M0F8W			PE		
OMA	OMA12300	17.00	32	17922.06	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
POR	AZR13400	-30.00	32	17922.06	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA12	36.00	32	17922.06	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA22	56.00	32	17922.06	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA32	86.00	32	17922.06	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA52	140.00	32	17922.06	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD12	36.00	32	17922.06	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD22	56.00	32	17922.06	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86.00	32	17922.06	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140.00	32	17922.06	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23200	-7.00	32	17922.06	29.60	18.40	2.54	2.09	167.00	MODRSS		37.20		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
ALB	ALB29600	-7.00	33	17941.24	20.10	41.00	1.17	0.65	128.00	MODRSS		45.64		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BEL	BEL01800	-19.00	33	17941.24	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
BFA	BFA10700	-30.00	33	17941.24	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		4
CYP	CYP08600	5.00	33	17941.24	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
D	D2-21600	-1.00	33	17941.24	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		4, 7
DJI	DJI09900	23.00	33	17941.24	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30.00	33	17941.24	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A		4
F	F 09306	-7.00	33	17941.24	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT	19	A		
F	F3 A2751	-7.00	33	17941.24	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3351	-7.00	33	17941.24	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2751	-7.00	33	17941.24	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3351	-7.00	33	17941.24	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	33	17941.24	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
ISL	ISL04900	-33.50	33	17941.24	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P		
KEN	KEN24900	11.00	33	17941.24	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	MODRSS		38.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
LVA	LVA06100	23.00	33	17941.24	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	MODRSS		47.50		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		4
MCO	MCO11600	-37.00	33	17941.24	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74.00	33	17941.24	107.50	47.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		89.02		27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA11	36.00	33	17941.24	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56.00	33	17941.24	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86.00	33	17941.24	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140.00	33	17941.24	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36.00	33	17941.24	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56.00	33	17941.24	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86.00	33	17941.24	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140.00	33	17941.24	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P		
SEN	SEN22200	-37.00	33	17941.24	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
TON	TON21500	170.00	33	17941.24	-174.70	-18.00	1.41	0.68	85.00	MODRSS		44.63		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
UAE	UAE27400	17.00	33	17941.24	53.60	24.40	0.98	0.80	162.00	MODRSS		45.50		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
USA	GUM33100	122.00	33	17941.24	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			15	P	
USA	GUM33101	122.00	33	17941.24	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			15	P	
BDI	BDI27000	11.00	34	17960.42	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización	p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.

COG	COG23500	-13.00	34	17960.42	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	34	17960.42	-5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7.00	34	17960.42	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2762	-7.00	34	17960.42	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3362	-7.00	34	17960.42	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2762	-7.00	34	17960.42	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3362	-7.00	34	17960.42	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29.00	34	17960.42	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	MODRSS		43.59		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29.00	34	17960.42	3.70	45.20	1.94	1.68	24.00	MODRSS		39.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	34	17960.42	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G UKDBS	-33.50	34	17960.42	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23.00	34	17960.42	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1.00	34	17960.42	22.20	45.60	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44.00	34	17960.42	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17.00	34	17960.42	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37.00	34	17960.42	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	MODRSS		37.55		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36.00	34	17960.42	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	34	17960.42	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	34	17960.42	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	34	17960.42	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	34	17960.42	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	34	17960.42	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	34	17960.42	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	34	17960.42	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13800	5.00	34	17960.42	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		27	P	
SDN	SDN23100	-7.00	34	17960.42	29.90	12.90	2.64	2.08	155.00	MODRSS		37.05		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19.00	34	17960.42	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	MODRSS		46.08		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11.00	34	17960.42	38.30	34.90	1.04	0.90	7.00	MODRSS		44.73		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25.00	34	17960.42	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13.00	35	17979.60	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	MODRSS		36.01		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164.00	35	17979.60	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164.00	35	17979.60	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
AUS	AUS0090B	164.00	35	17979.60	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4
BHR	BHR25500	17.00	35	17979.60	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37.00	35	17979.60	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17.00	35	17979.60	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	MODRSS		47.02		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
DNK	DNK09100	5.00	35	17979.60	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	MODRSS		41.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	CNR13000	-30.00	35	17979.60	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4
E	HISPASA2	-30.00	35	17979.60	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4
ERI	ERI09200	23.00	35	17979.60	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	MODRSS		42.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2773	-7.00	35	17979.60	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2773	-7.00	35	17979.60	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3373	-7.00	35	17979.60	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2773	-7.00	35	17979.60	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3373	-7.00	35	17979.60	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial			Antena	Haz	Gananc. ante. espacial		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría	
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.	

F/EUT	E2WA7DD1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	35	17979.60	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
GHA	GHA10800	-25.00	35	17979.60	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19.00	35	17979.60	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19.00	35	17979.60	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	MODRSS		47.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11.00	35	17979.60	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	MODRSS		46.28		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0.80	35	17979.60	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36.00	35	17979.60	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56.00	35	17979.60	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86.00	35	17979.60	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140.00	35	17979.60	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36.00	35	17979.60	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56.00	35	17979.60	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86.00	35	17979.60	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140.00	35	17979.60	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110.00	35	17979.60	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		3, 4
SDN	SDN23000	-7.00	35	17979.60	29.90	9.80	2.95	2.17	123.00	MODRSS		36.38		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P		
SRL	SRL25900	-33.50	35	17979.60	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		4
TKM	TKM06800	44.00	35	17979.60	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		4, 7
ZWE	ZWE13500	-1.00	35	17979.60	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		
ARM	ARM06400	23.00	36	17998.78	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		4
AUS	AUS00600	152.00	36	17998.78	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P		
CAF	CAF25800	-13.00	36	17998.78	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
DNK	DNK09000	5.00	36	17998.78	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
F	F2 A2788	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2784	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2788	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3 A2784	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A2788	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3384	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 A3388	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2784	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D2788	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3384	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3 D3388	-7.00	36	17998.78	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	MYT09800	29.00	36	17998.78	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P		
F	MYT09801	29.00	36	17998.78	3.60	45.60	1.97	1.71	22.00	MODRSS		39.17		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	36	17998.78	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
I	I 08200	-19.00	36	17998.78	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	MODRSS		40.77		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
IRQ	IRQ25600	11.00	36	17998.78	43.50	33.00	2.28	1.32	145.00	MODRSS		39.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
KAZ	KAZ06600	44.00	36	17998.78	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		4, 7
LSO	LSO30500	5.00	36	17998.78	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
MTN	MTN28800	-37.00	36	17998.78	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P		
MWI	MWI30800	-1.00	36	17998.78	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	MODRSS		44.79		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
NGR	NGR11500	-25.00	36	17998.78	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	MODRSS		37.22		MODTES	CL		85.00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0.80	36	17998.78	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

OMA	OMA12300	17.00	36	17998.78	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	36	17998.78	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	7
RUS	RSTRSA12	36.00	36	17998.78	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	36	17998.78	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	36	17998.78	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	36	17998.78	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	36	17998.78	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	36	17998.78	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	36	17998.78	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	36	17998.78	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7.00	36	17998.78	29.60	18.40	2.54	2.09	167.00	MODRSS		37.20		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7.00	37	18017.96	20.10	41.00	1.17	0.65	128.00	MODRSS		45.64		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19.00	37	18017.96	4.60	50.60	0.82	0.60	167.00	MODRSS		47.53		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	37	18017.96	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7
CYP	CYP08600	5.00	37	18017.96	33.30	35.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1.00	37	18017.96	12.60	52.10	0.83	0.63	172.00	MODRSS		47.26		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
DJI	DJI09900	23.00	37	18017.96	42.50	11.60	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30.00	37	18017.96	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7
F	F 09306	-7.00	37	18017.96	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3 A2751	-7.00	37	18017.96	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3351	-7.00	37	18017.96	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2751	-7.00	37	18017.96	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3351	-7.00	37	18017.96	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		77.30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	37	18017.96	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
ISL	ISL04900	-33.50	37	18017.96	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	CR		82.00		27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11.00	37	18017.96	37.90	1.10	2.29	1.56	94.00	MODRSS		38.92		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23.00	37	18017.96	24.53	56.20	0.83	0.60	0.05	MODRSS		47.50		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4
MCO	MCO11600	-37.00	37	18017.96	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		83.00		27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74.00	37	18017.96	107.50	47.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		89.02		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA11	36.00	37	18017.96	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	37	18017.96	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	37	18017.96	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	37	18017.96	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	37	18017.96	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	37	18017.96	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	37	18017.96	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	37	18017.96	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37.00	37	18017.96	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17.00	37	18017.96	53.60	24.40	0.98	0.80	162.00	MODRSS		45.50		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122.00	37	18017.96	151.10	11.60	6.48	3.49	179.00	MODRSS		30.90		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122.00	37	18017.96	-157.50	21.00	2.02	0.60	115.00	MODRSS		43.61		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		15	P	
BDI	BDI27000	11.00	38	18037.14	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13.00	38	18037.14	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30.00	38	18037.14	-5.80	7.40	1.55	1.43	162.00	MODRSS		40.99		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
F	F2aA2762	-7.00	38	18037.14	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2762	-7.00	38	18037.14	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3362	-7.00	38	18037.14	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2762	-7.00	38	18037.14	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3362	-7.00	38	18037.14	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15		16		17	18		19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización				p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación		Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión		del satélite	grupo	-ción.				

F	REU09700	29.00	38	18037.14	55.60	-19.20	1.56	0.78	96.00	MODRSS		43.59		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P		
F	REU09701	29.00	38	18037.14	3.70	45.20	1.94	1.68	24.00	MODRSS		39.32		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		5	P		
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	38	18037.14	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
G	G UKDBS	-33.50	38	18037.14	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4	
GEO	GEO06400	23.00	38	18037.14	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4	
HNG	HNG10600	-1.00	38	18037.14	22.20	45.60	2.00	0.00	MODRSS			38.43		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
KGZ	KGZ07000	44.00	38	18037.14	73.88	41.32	1.34	0.64	3.53	MODRSS		45.12		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7	
KWT	KWT11300	17.00	38	18037.14	47.60	29.20	0.68	0.60	145.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
MTN	MTN22300	-37.00	38	18037.14	-12.20	18.50	2.62	1.87	150.00	MODRSS		37.55		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P		
NOR	NOR12000	5.00	38	18037.14	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA12	36.00	38	18037.14	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA22	56.00	38	18037.14	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA32	86.00	38	18037.14	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA52	140.00	38	18037.14	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD12	36.00	38	18037.14	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD22	56.00	38	18037.14	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86.00	38	18037.14	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140.00	38	18037.14	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23100	-7.00	38	18037.14	29.90	12.90	2.64	2.08	155.00	MODRSS		37.05		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		
SUI	SUI14000	-19.00	38	18037.14	8.20	46.60	0.98	0.70	171.00	MODRSS		46.08		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	2	
SYR	SYR33900	11.00	38	18037.14	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	MODRSS		43.80		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
TUN	TUN27200	-25.00	38	18037.14	2.50	32.00	3.59	1.75	175.00	MODRSS		36.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AGL	AGL29500	-13.00	39	18056.32	16.50	-12.00	3.09	2.26	84.00	MODRSS		36.01		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00900	164.00	39	18056.32	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164.00	39	18056.32	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4	
AUS	AUS0090B	164.00	39	18056.32	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	CR		87.00		27M0F8W		78	P	4	
BHR	BHR25500	17.00	39	18056.32	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
CVA	CVA08300	-37.00	39	18056.32	12.40	41.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17.00	39	18056.32	15.50	49.79	0.92	0.60	174.55	MODRSS		47.02		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4	
E	CNR13000	-30.00	39	18056.32	-15.70	28.40	1.54	0.60	5.00	MODRSS		44.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W		22	P	4, 7	
E	HISPASA2	-30.00	39	18056.32	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	CR		84.00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	
ERI	ERI09200	23.00	39	18056.32	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	MODRSS		42.44		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4	
F	F2aA2773	-7.00	39	18056.32	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7.00	39	18056.32	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3373	-7.00	39	18056.32	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2773	-7.00	39	18056.32	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3373	-7.00	39	18056.32	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F/EUT	E2WA7DA1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DB1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DC1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DD1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DE1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DF1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F/EUT	E2WA7DG1	29.00	39	18056.32	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CL		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
GHA	GHA10800	-25.00	39	18056.32	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	CR		83.00		27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19.00	39	18056.32	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19.00	39	18056.32	5.40	52.00	0.76	0.60	171.00	MODRSS		47.86		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5.00	39	18056.32	-19.50	61.00	2.20	0.80	4.00	MODRSS		41.99		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11.00	39	18056.32	35.80	31.40	0.84	0.78	114.00	MODRSS		46.28		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12	13	14	15	16		17	18	19	
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.	Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt. °	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo	-ción.		

MNG	MNG24800	74.00	39	18056.32	107.50	47.80	2.00	2.00	0.00	MODRSS		38.43		MODTES	CR		89.02		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS21	-0.80	39	18056.32	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
RUS	RSTRSA11	36.00	39	18056.32	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56.00	39	18056.32	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86.00	39	18056.32	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140.00	39	18056.32	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36.00	39	18056.32	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	39	18056.32	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	39	18056.32	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	39	18056.32	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110.00	39	18056.32	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	3, 4, 7
SDN	SDN23000	-7.00	39	18056.32	29.90	9.80	2.95	2.17	123.00	MODRSS		36.38		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	39	18056.32	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
TKM	TKM06800	44.00	39	18056.32	59.18	38.84	2.25	0.99	164.51	MODRSS		40.94		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1.00	39	18056.32	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23.00	40	18075.50	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00600	152.00	40	18075.50	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	CR		87.00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13.00	40	18075.50	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
F	F2 A2788	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CR		84.00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3 A2784	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A2788	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3384	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 A3388	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2784	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D2788	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3384	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3 D3388	-7.00	40	18075.50	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		76.60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29.00	40	18075.50	45.10	-12.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29.00	40	18075.50	3.60	45.60	1.97	1.71	22.00	MODRSS		39.17		MODTES	CL		84.00		27M0F8W		7	P	
F/EUT	E2WA7DA2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DB2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DC2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DD2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DE2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DF2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F/EUT	E2WA7DG2	29.00	40	18075.50	16.30	44.30	5.77	2.96	11.00	R13RSS		32.50		R13TES	CR		84.00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I 08200	-19.00	40	18075.50	12.30	41.30	2.38	0.98	137.00	MODRSS		40.77		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11.00	40	18075.50	43.50	33.00	2.28	1.32	145.00	MODRSS		39.66		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44.00	40	18075.50	64.72	46.40	4.31	1.70	172.22	MODRSS		35.79		MODTES	CR		84.00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5.00	40	18075.50	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37.00	40	18075.50	-7.80	23.40	1.63	1.10	141.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		86.00		27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1.00	40	18075.50	34.10	-13.00	1.54	0.60	87.00	MODRSS		44.79		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25.00	40	18075.50	8.30	16.80	2.54	2.08	44.00	MODRSS		37.22		MODTES	CL		85.00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0.80	40	18075.50	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	CL		84.00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
OMA	OMA12300	17.00	40	18075.50	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	CR		85.00		27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30.00	40	18075.50	-23.40	36.10	2.56	0.70	158.00	MODRSS		41.91		MODTES	CL		84.00		27M0F8W			P	7
RUS	RSTRSA12	36.00	40	18075.50	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56.00	40	18075.50	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86.00	40	18075.50	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140.00	40	18075.50	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	40	18075.50	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	40	18075.50	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-2	39	P	

1	2	3	4	5	6		7				8	9	10		11	12	13	14	15		16		17	18	19		
Símbolo	Identificación	Posición	Canal	Frecuencia	Eje de puntería		Caracter. antena espacial					Antena	Haz	Gananc. ante. espac.		Antena	Polarización		p.i.r.e.		Control	Designación de	Identificación	Cód.	Categoría		
adminis.	del haz	orbital (°)		central	Long.°	Alt.°	Mayor°	Menor°	Orient.	espacial	confor.	copolar	contrapol	terrena	Tipo	Áng.°	dBW	Potenc.	la emisión	del satélite	grupo		-ción.				

RUS	RSTRSD32	86.00	40	18075.50	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140.00	40	18075.50	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	CL		84.00		27M0G7W	RST-5	42	P		
S	S 13902	5.00	40	18075.50	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13RSS		41.44		R13TES	CR		84.00		27M0F8W			PE		
SDN	SDN23200	-7.00	40	18075.50	29.60	18.40	2.54	2.09	167.00	MODRSS		37.20		MODTES	CR		86.00		27M0F8W			P		

ARTÍCULO 10

Interferencias

MOD 10.1 Los Estados Miembros de la Unión se esforzarán por estudiar de común acuerdo las medidas necesarias para reducir las interferencias perjudiciales a que pudiera dar lugar la aplicación de las presentes disposiciones y de los Planes asociados.

NOC ARTÍCULO 11

NOC ANEXO 1

ANEXO 2

Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones¹ relativas a estaciones de enlace de conexión del servicio fijo por satélite que funcionan en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz²

NOC	1. a 1.6	h)	
ADD	1.6	i)	en el caso de la modulación digital, la velocidad binaria y de símbolos efectiva y transmitida.
NOC	2. y 2.1		
MOD	2.2		Para una estación terrena de enlace de conexión específica, la identidad de la estación terrena y las coordenadas geográficas del emplazamiento de la antena.
MOD	2.3		Zona de servicio del enlace de conexión identificada por:
MOD		a)	un máximo de veinte puntos de prueba del enlace de conexión; y
ADD		b)	un contorno de la zona de servicio sobre la superficie de la Tierra o una zona de servicio definida por un ángulo de elevación mínimo, en grados.
NOC	2.4 a 2.5	a)	
MOD	2.5	b)	Se necesita información adicional si se utiliza control de potencia (véanse los § 3.11 y 4.10 del anexo 3 al presente apéndice):
			– gama, expresada en dB, por encima de la potencia de transmisión utilizada al § a) anterior.
NOC	2.6 a 2.6	e)	
MOD	2.6	f)	sentido de la polarización y, en caso de polarización lineal, el ángulo (grados) medido en el sentido contrario a las agujas del reloj en un plano normal al eje del haz desde el plano ecuatorial al vector eléctrico de las ondas vistas desde el satélite en dirección al punto nominal de intersección del eje del haz con la Tierra o de apuntamiento nominal definido en los siguientes § 3.4 e) o 3.4 f);
NOC	2.6 g) a 2.10		
MOD	2.11		Administración u organismo de explotación.
NOC	3. a 3.4		
MOD	3.4	a)	ganancia copolar de la antena en la dirección de radiación máxima con relación a un radiador isótropo (dBi), así como la ganancia contrapolar de la antena en el caso de un haz de forma distinta a la elíptica;
NOC	3.4 b) y c)		
MOD	3.4	d)	sentido de la polarización y, en caso de polarización lineal, el ángulo (grados) medido en el sentido contrario a las agujas del reloj en un plano normal al eje del haz desde el plano ecuatorial al vector eléctrico de las ondas vistas desde el satélite en dirección al punto nominal de intersección del eje del haz con la Tierra o al sitio de puntería nominal definido en los siguientes § 3.4 e) o 3.4 f);
MOD	3.4	e)	para haces elípticos ¹ , indíquese lo que sigue:
			– diagramas de radiación copolar y contrapolar;
			– precisión de rotación (grados);
			– orientación (grados);

^ADD 1 Un haz circular se considera un caso particular del haz elíptico en el que los ejes mayor y menor son iguales y donde la orientación del eje mayor y la precisión rotacional son 0°.

		– eje mayor (grados) para la abertura del haz a potencia mitad; – eje menor (grados) para la abertura del haz a potencia mitad; – intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra (longitud y latitud de la referencia de puntería);
MOD	3.4	f) para haces de forma distinta de la elíptica, indíquese lo siguiente: – contornos de ganancia copolar y contrapolar trazados en un mapa de la superficie terrestre, de preferencia en proyección radial a partir del satélite y en el plano perpendicular al eje que une el centro de la Tierra con el satélite. Indíquese la ganancia isotrópica en cada contorno correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10 y 20 dB inferior a la ganancia máxima, y los valores subsiguientes de 10 en 10 dB, hasta un valor de 0 dB referido a un radiador isotrópico; – cuando sea factible, una ecuación numérica o un cuadro con la información necesaria para trazar los contornos de ganancia; – intersección nominal del eje del haz de la antena con la superficie de la Tierra (latitud y longitud del punto de intersección del eje del haz con la Tierra o del eje de puntería);
NOC (MOD)	3.4 g) a 3.11	
ADD	3.12	Gama de control automático de ganancia ¹ .
ADD	4.	Correspondencia entre las frecuencias Tierra-espacio y espacio-Tierra en la red en el caso de la Región 2.
ADD	5.	Descripción de los grupos requeridos en caso de emisiones no simultáneas.

ANEXO 3

(MOD) **Datos técnicos utilizados para el establecimiento de las disposiciones y de los Planes asociados y que deben emplearse para su aplicación²**

1. DEFINICIONES

MOD	1.1	<i>Enlace de conexión</i> El término enlace de conexión, definido en el número S1.115 del Reglamento de Radiocomunicaciones, indica de forma más precisa un enlace del servicio fijo por satélite en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz en el Plan para el servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 y en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz para los países fuera de Europa y 17,3-18,1 GHz en el Plan para las Regiones 1 y 3 desde cualquier estación terrena situada dentro de la zona de servicio del enlace de conexión hasta la estación espacial asociada del servicio de radiodifusión por satélite.
NOC	1.2 a 1.5	
MOD	1.6	<i>Segundo canal adyacente</i> Canal de radiofrecuencia en el Plan de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite o en el Plan asociado de frecuencias para los enlaces de conexión, situado inmediatamente más allá de cualquiera de los dos canales adyacentes, con respecto al canal de referencia.
(MOD)	1.7	<i>Margen de protección equivalente de enlace de conexión para las Regiones 1 y 3³</i> El margen de protección equivalente de enlace de conexión (M_U) viene dado por la fórmula siguiente: $M_U = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10}) \text{ dB}$ donde: M_1 es el valor en dB del margen de protección para el mismo canal, a saber:

^MOD 1 Véanse los § 3.10 y 4.9 del anexo 3 a este apéndice.

^ADD 2 Al revisar este anexo en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, no se modificaron los datos técnicos aplicables al Plan de la Región 2. Sin embargo, para las tres Regiones se debe señalar que algunos de los parámetros de redes propuestos como modificaciones a los Planes pueden diferir de los datos técnicos presentados en los mismos.

^ADD 3 Esta cantidad se utiliza en la fórmula alternativa para el margen de protección equivalente global indicado en el § 1.12 más adelante. Sin embargo, en algunos casos (por ejemplo, cuando la separación de canal y/o la anchura de banda son diferentes de los valores indicados en los § 3.5 y 3.8 del anexo 5 del apéndice **S30**), se pueden utilizar márgenes de protección equivalentes para los segundos canales adyacentes. Deben utilizarse, en caso de estar disponibles, las plantillas de protección apropiadas que figuran en las Recomendaciones del UIT-R. Hasta que una Recomendación pertinente del UIT-R se incorpore en el presente anexo por referencia, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable como fue adoptado por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

$$M_1 = \left[\frac{\text{potencia deseada}}{\text{suma de las potencias interferentes cocanal}} \right] - \text{relación de protección cocanal}$$

M_2 y M_3 son los valores respectivos en dB del margen de protección para el canal adyacente superior y el canal adyacente inferior, a saber:

$$M_2 = \left[\frac{\text{potencia deseada}}{\text{suma de las potencias interferentes del canal adyacente superior}} \right] - \text{relación de protección de canal adyacente}$$

$$M_3 = \left[\frac{\text{potencia deseada}}{\text{suma de las potencias interferentes del canal adyacente inferior}} \right] - \text{relación de protección de canal adyacente}$$

Todas las potencias se evalúan en la entrada del receptor. Todas las relaciones de protección se indican en el § 3.3 del presente anexo.

MOD 1.8

Relación global portadora/interferencia

La relación global portadora/interferencia es la relación existente entre la potencia de la portadora deseada y la suma de todas las potencias de radiofrecuencia interferentes en un canal determinado, incluidos tanto los enlaces de conexión como los enlaces descendentes. La relación global portadora/interferencia debida a interferencia del canal determinado es la recíproca de la suma de las recíprocas de las relaciones portadora del enlace de conexión/interferencia a la entrada del receptor del satélite y portadora del enlace descendente/interferencia a la entrada del receptor de la estación terrena¹

MOD 1.9

Margen de protección cocanal global

El margen de protección cocanal global en un determinado canal es la diferencia en dB, entre la relación global cocanal portadora/interferencia y la relación de protección cocanal.

MOD 1.10

Margen de protección global para canal adyacente

El margen de protección global para canal adyacente es la diferencia expresada en dB entre la relación global portadora/interferencia en el canal adyacente y la relación de protección para canal adyacente.

MOD 1.11

Margen de protección global para segundo canal adyacente

El margen de protección global para segundo canal adyacente es la diferencia expresada en dB entre la relación global portadora/interferencia para segundo canal adyacente y la relación de protección para segundo canal adyacente.

MOD 1.12

Margen de protección global equivalente

El margen de protección global equivalente M viene dado en dB por la expresión siguiente²:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{(-M_i/10)} \right)$$

donde:

n es generalmente igual a 3 para las Regiones 1 y 3, y en la Región 2 es igual a 5;

^MOD 1 En la Región 2, el número total de relaciones globales portadora/interferencia utilizadas en el análisis del Plan es de cinco: cocanal, canal adyacente superior, canal adyacente inferior, segundo canal adyacente superior y segundo canal adyacente inferior. En las Regiones 1 y 3 el número de relaciones utilizadas es de tres: cocanal, canal adyacente superior y canal adyacente inferior.

^ADD 2 Esta fórmula se utiliza también para calcular el margen de protección equivalente global de las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

- M_1 = margen de protección cocanal global, en dB (como se define en el § 1.9);
- M_2, M_3 = márgenes de protección global para los canales adyacentes superior e inferior, respectivamente, en dB (como se define en el § 1.10);
- M_4, M_5 = márgenes de protección global para los segundos canales adyacentes superior e inferior, respectivamente, en dB (como se define en el § 1.11).¹

El adjetivo «equivalente» indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes y segundos canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

En la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88) se utilizó la siguiente fórmula alternativa del margen de protección global equivalente en la elaboración del Plan original de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3. Se puede emplear como una herramienta para evaluar las contribuciones relativas del enlace de conexión y del enlace descendente al margen de protección global equivalente definido anteriormente.

$$M = -10 \log \left(10^{-(M_u + R_{cu})/10} + 10^{-(M_d + R_{cd})/10} \right) - R_{co}$$

donde:

- M_u = margen de protección equivalente para el enlace de conexión (como se define en el § 1.7 del presente anexo);
- M_d = margen de protección equivalente para el enlace descendente (como se define en el § 3.4 del anexo 5 al apéndice **S30**);
- R_{cu} = relación de protección cocanal del enlace de conexión;
- R_{cd} = relación de protección cocanal del enlace descendente;
- R_{co} = relación de protección cocanal global.

Los valores de las relaciones de protección utilizados para el Plan de enlaces de conexión de 1988 son los siguientes:

- R_{cu} = 40 dB
- R_{cd} = 31 dB
- R_{co} = 30 dB

El adjetivo «equivalente» indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

Los valores correspondientes para analizar el Plan de enlaces de conexión de 1997 son los siguientes:

- R_{cu} = 30 dB
- R_{cd} = 24 dB
- R_{co} = 23 dB

Sin embargo, los últimos valores están restringidos al caso de canales que tienen separación de canal normalizada y anchura de banda necesaria según se indica en los § 3.5 y 3.8, respectivamente, del anexo 5 al apéndice **S30**.

2. FACTORES DE PROPAGACIÓN RADIOELÉCTRICA

En la Región 2, la atenuación de propagación en un trayecto Tierra-espacio es igual a la atenuación en el espacio libre más la atenuación debida a la absorción atmosférica, y la atenuación debida a la lluvia rebasada durante el 1% del mes más desfavorable. En las Regiones 1 y 3 no se incluye la atenuación debida a la absorción atmosférica.

^ADD 1 M_4 y M_5 son aplicables solamente para la Región 2. Sin embargo, en algunos casos (por ejemplo, cuando la separación de canal y/o la anchura de bandas son diferentes de los valores indicados en los § 3.5 y 3.8 del anexo 5 al apéndice **S30**), se pueden utilizar estos márgenes también para las Regiones 1 y 3. Deben utilizarse en caso de estar disponibles las plantillas de protección adecuadas incluidas en las Recomendaciones del UIT-R. Hasta que una Recomendación pertinente del UIT-R se incorpore en el presente anexo por referencia, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable, según lo adoptado por la Junta al Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD

2.1

*Absorción atmosférica**Región 2 (véase la figura 2)*

La atenuación debida a la absorción atmosférica (es decir, la atenuación con cielo despejado) viene dada por:

$$A_a = \frac{92,20}{\cos \theta} (0,020F_0 + 0,008\rho F_w) \text{ dB} \quad \text{para } \theta < 5^\circ$$

donde:

$$F_0 = \left\{ 24,88 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{1416,77 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right\}^{-1}$$

$$F_w = \left\{ 40,01 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{3663,79 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right\}^{-1}$$

y:

$$A_a = \frac{0,0478 + 0,0118 \rho}{\operatorname{sen} \theta} \text{ dB} \quad \text{para } \theta \geq 5^\circ$$

siendo:

θ = ángulo de elevación (grados);

ρ = concentración de vapor de agua en la superficie, g/m³,

$\rho = 10 \text{ g/m}^3$ para las zonas hidrometeorológicas A a K, y

$\rho = 20 \text{ g/m}^3$ para las zonas hidrometeorológicas M a P

Regiones 1 y 3 (véanse las figuras 1 y 3, tomadas de la Recomendación UIT-R P.837-1)

En el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 no se incluye para el cálculo de los márgenes la atenuación debida a la absorción atmosférica.

MOD

2.2

Atenuación debida a la lluvia

El modelo de propagación para los enlaces de conexión que emplea señales polarizadas circularmente se basa en la atenuación debida a la lluvia rebasada durante el 1% del mes más desfavorable.

En las figuras 1, 2 y 3 se indican las zonas hidrometeorológicas correspondientes a las Regiones 1, 2 y 3.

En la figura 4 está representada la atenuación debida a la lluvia de las señales con polarización circular rebasada durante el 1% del mes más desfavorable a 17,5 GHz en función de la latitud de la estación terrena y de su ángulo de elevación para cada una de las zonas hidrometeorológicas de la Región 2.

A efectos del cálculo, se requieren los siguientes datos:

$R_{0,01}$: índice de pluviosidad en la ubicación excedido durante el 0,01% de un año medio (mm/h);

h_0 : altura sobre el nivel medio del mar de la estación terrena (km);

θ : ángulo de elevación (grados);

f : frecuencia (GHz);

ζ : latitud de la estación terrena (grados).

Se utilizarán frecuencias medias a efectos de los cálculos para las bandas de frecuencias, es decir, 17,7 GHz y 14,65 GHz para las Regiones 1 y 3, y 17,5 GHz para la Región 2.

El procedimiento de cálculo utilizado para el Plan de enlaces de conexión de la Región 2 y para el Plan de enlaces de conexión original de 1988 para las Regiones 1 y 3 consiste en los siete pasos siguientes:

Paso 1:

La altura media de la isoterma de cero grados h_F es:

$$h_F = 5,1 - 2,15 \log \left[1 + 10 \frac{(|\zeta| - 27)}{25} \right] \text{ km}$$

Paso 2: La altura de la lluvia h_R es:

$$h_R = C \cdot h_F \quad \text{km}$$

donde:

$$\begin{aligned} C &= 0,6 && \text{para } 0^\circ \leq |\zeta| < 20^\circ \\ C &= 0,6 + 0,02 (|\zeta| - 20) && \text{para } 20^\circ \leq |\zeta| < 40^\circ \\ C &= 1 && \text{para } |\zeta| \geq 40^\circ \end{aligned}$$

Paso 3: La longitud del trayecto oblicuo, L_S , por debajo de la altura de la lluvia es:

$$L_S = \frac{2(h_R - h_0)}{\left[\sin^2 \theta + 2 \frac{(h_R - h_0)}{R_e} \right]^{1/2} + \sin \theta} \quad \text{km}$$

donde:

R_e es el radio efectivo de la Tierra (8 500 km).

Paso 4: La proyección horizontal, L_G , del trayecto oblicuo es:

$$L_G = L_S \cos \theta \quad \text{km}$$

Paso 5: El factor de reducción del trayecto de la lluvia, $r_{0,01}$, para el 0,01% del tiempo es:

$$r_{0,01} = \frac{90}{90 + 4L_G}$$

Paso 6: La atenuación específica γ_R viene determinada por:

$$\gamma_R = k (R_{0,01})^\alpha \quad \text{dB/km}$$

donde:

$R_{0,01}$ viene dado en el cuadro 5, para cada zona hidrometeorológica los coeficientes k y α dependientes de la frecuencia figuran en el cuadro 6 y las zonas hidrometeorológicas en las figuras 1, 2 y 3, para las Regiones 1, 2 y 3.

MOD

CUADRO 5

Intensidad de la lluvia (R) para las zonas hidrometeorológicas rebasada durante el 0,01% de un año medio

Zona hidrometeorológica	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
Intensidad de lluvia (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	32	35	42	60	63	95	145	115

NOC

CUADRO 6

Paso 7: La atenuación rebasada durante el 1% del mes más favorable es:

$$A_{1\%} = 0,223 \gamma_R L_S r_{0,01} \quad \text{dB} \quad \text{en las Regiones 1 y 3}$$

$$A_{1\%} = 0,21 \gamma_R L_S r_{0,01} \quad \text{dB} \quad \text{en la Región 2}$$

Para calcular el aumento admisible de la p.i.r.e. con la que se supera el desvanecimiento debido a la lluvia (control de potencia, véase el § 3.11.1 de este anexo) en el Plan de las Regiones 1 y 3 revisado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se utiliza el mismo procedimiento de cálculo con los cambios siguientes para ajustarse a la Recomendación UIT-R P.618-5.

Para calcular la altura de la lluvia, h_r , los pasos 1 y 2 son sustituidos por:

$$h_r = \begin{cases} 5 - 0,075(\zeta - 23) & \text{para } \zeta > 23^\circ & \text{Hemisferio Norte} \\ 5 & \text{para } 0^\circ \leq \zeta \leq 23^\circ & \text{Hemisferio Norte} \\ 5 & \text{para } 0^\circ \geq \zeta \geq 21^\circ & \text{Hemisferio Sur} \\ 5 + 0,1(\zeta + 21) & \text{para } 71^\circ \leq \zeta \leq 21^\circ & \text{Hemisferio Sur} \\ 0 & \text{para } \zeta < 71^\circ & \text{Hemisferio Sur} \end{cases}$$

Los pasos 3 y 4 permanecen iguales. Sin embargo, para calcular el factor de reducción del trayecto de la lluvia, $r_{0,01}$, durante el 0,01 del tiempo, la ecuación del paso 5 se sustituye por la siguiente:

$$r_{0,01} = \frac{1}{1 + L_G/L_0}$$

donde:

$$L_0 = 35 \exp(-0,015 R_{0,01})$$

y $R_{0,01}$ se indica en el cuadro 5 para cada zona hidrometeorológica.

El paso 6 permanece igual, salvo que los coeficientes k y q que dependen de la frecuencia se obtendrán de la Recomendación UIT-R P.838.

El paso 7 se debe sustituir como sigue:

$$\frac{A_p}{A_{0,01}} = 0,12p^{-(0,546+0,043 \log p)}$$

donde:

$$p (\%) = 0,30 p_W (\%)^{1,15} \text{ (Recomendación UIT-R P.841)}$$

p es el porcentaje de tiempo anual medio de rebasamiento correspondiente al porcentaje de tiempo de rebasamiento deseado del mes más desfavorable, p_W .

NOC 2.3

MOD 2.4

Despolarización

La lluvia y el hielo pueden provocar la despolarización de las señales radioeléctricas. El nivel de la componente copolar con respecto a la componente despolarizada viene dado por la relación de discriminación por polarización cruzada (XPD). Para los enlaces de conexión, la relación XPD, en dB, que no es excedida durante el 1% del mes más desfavorable viene dada por la fórmula siguiente:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - V \log A_p \quad \text{para } 5^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$$

donde:

$$V = 20 \quad \text{para } 14,5-14,8 \text{ GHz}$$

y

$$V = 23 \quad \text{para } 17,3-18,1 \text{ GHz}$$

donde:

A_p : atenuación copolar, debida a la lluvia, rebasada durante el 1% del mes más desfavorable;

f : frecuencia (GHz);

θ : ángulo de elevación (grados);

Para calcular el valor de despolarización que se ha de utilizar para el control de potencia en el Plan de las Regiones 1 y 3 se aplicará el siguiente algoritmo obtenido de la Recomendación UIT-R P.618-5:

Para calcular las estadísticas a largo plazo de la despolarización a partir de las estadísticas de atenuación debida a la lluvia se necesitan los siguientes parámetros:

A_p : atenuación debida a la lluvia (dB) excedida durante el porcentaje de tiempo requerido, p , para el trayecto en cuestión, comúnmente denominada atenuación copolar (CPA)

α : ángulo de inclinación del vector de campo eléctrico polarizado linealmente con respecto a la horizontal (para polarización circular, usar $\alpha = 45^\circ$)

f : frecuencia (GHz)

θ : ángulo de elevación del trayecto (grados).

El método descrito a continuación para calcular las estadísticas de XPD a partir de las estadísticas de atenuación debida a la lluvia para el mismo trayecto es válido para 8 GHz $\leq f \leq$ 35 GHz y $0^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$.

Paso 1: Calcular el término que depende de la frecuencia:

$$C_f = 30 \log f \quad \text{para } 8 \text{ GHz} \leq f \leq 35 \text{ GHz}$$

Paso 2: Calcular el término que depende de la atenuación debida a la lluvia

$$C_A = V(f) \log A_p$$

donde:

$$V(f) = 12,8 f^{0,19} \quad \text{para } 8 \text{ GHz} \leq f \leq 20 \text{ GHz}$$

$$V(f) = 22,6 \quad \text{para } 20 \text{ GHz} < f \leq 35 \text{ GHz}$$

Paso 3: Calcular el factor de mejora por polarización

$$C_\tau = -10 \log [1 - 0,484 (1 + \cos 4\alpha)]$$

El factor de mejora $C_\tau = 0$ para $\alpha = 45^\circ$ y alcanza un valor máximo de 15 dB para $\alpha = 0^\circ$ o 90° .

Paso 4: Calcular el término que depende del ángulo de elevación:

$$C_\theta = -40 \log (\cos \theta) \quad \text{para } \theta \leq 60^\circ$$

Paso 5: Calcular el término que depende del ángulo de oblicuidad:

$$C_\sigma = 0,0052 \sigma^2$$

σ es la desviación típica efectiva de la distribución del ángulo de oblicuidad de las gotas de lluvia, expresada en grados; toma el valor 0° , 5° , 10° y 15° para el 1%, 0,1%, 0,01% y 0,001% del tiempo, respectivamente.

Paso 6: Calcular la XPD de la lluvia no excedida durante el $p\%$ del tiempo:

$$XPD_{rain} = C_f - C_A + C_\tau + C_\theta + C_\sigma \quad \text{dB}$$

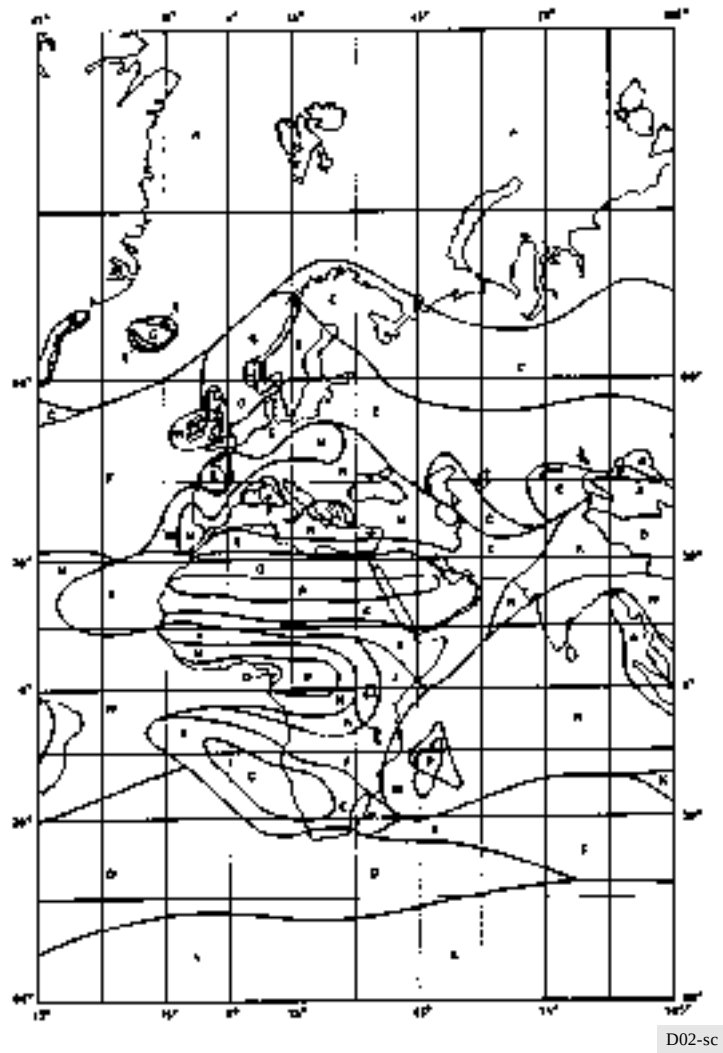
Paso 7: Calcular el término que depende de los cristales de hielo:

$$C_{ice} = XPD_{rain} (0,3 + 0,1 \log p) / 2 \quad \text{dB}$$

Paso 8: Calcular la XPD no excedida durante el $p\%$ del tiempo, incluidos los efectos del hielo:

$$XPD_p = XPD_{rain} - C_{ice} \quad \text{dB}$$

Para valores de θ superiores a 60° , debe utilizarse $\theta = 60^\circ$ en la ecuación anterior.



D02-sc

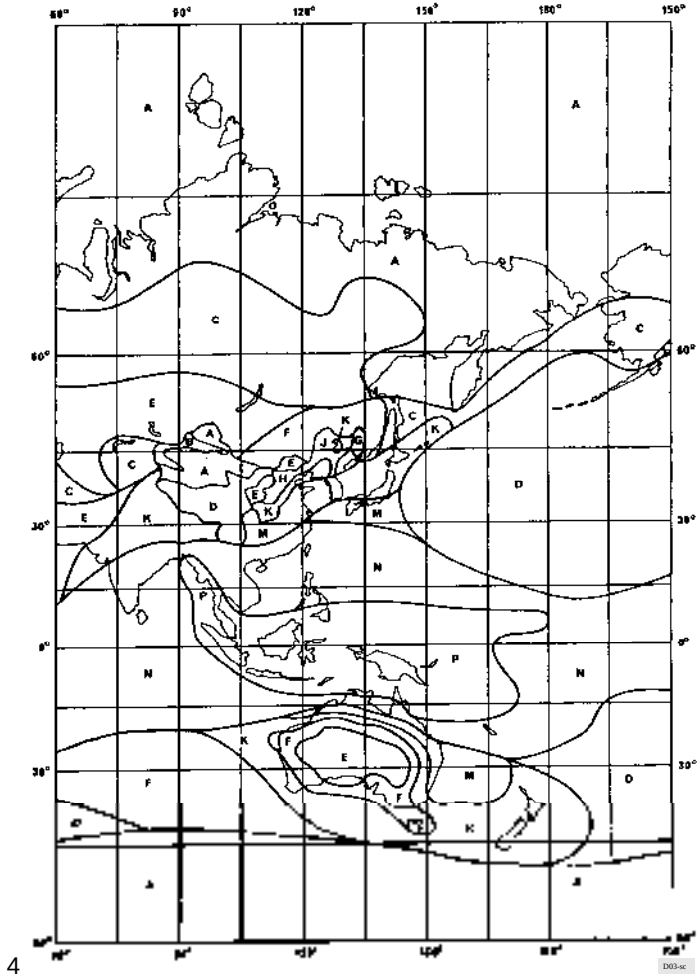
MOD

FIGURA 1

Zonas hidrometeorológicas en las Regiones 1 y 3
entre las longitudes 45° W y 105° E

NOC

FIGURA 2



(MOD)

FIGURA 3

**Zonas hidrometeorológicas en las Regiones 1 y 3
entre las longitudes 60° E y 150° W**

NOC

FIGURA 4

NOC 2.5

**3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FUNDAMENTALES
PARA LAS REGIONES 1 Y 3**

MOD 3.1

Frecuencia de conversión y bandas de guarda

a) *Enlaces de conexión a 17 GHz*

El Plan de enlaces de conexión hace uso generalmente de una traslación de frecuencia de 5,6 GHz entre los canales de enlace de conexión a 17 GHz y los canales de enlace descendente a 12 GHz. Pueden utilizarse otros valores de la frecuencia de traslación, siempre y cuando se hayan asignado los canales correspondientes a la estación espacial de la administración considerada.

Con ese valor para la traslación directa de frecuencia entre la banda del enlace de conexión (17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3) y la banda del enlace descendente (11,7-12,5 GHz en la Región 1 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3), las bandas de guarda especificadas en el § 3.9 del anexo 5 al apéndice 30/S30 para el Plan de enlaces descendentes, proporcionan la anchura de banda de guarda correspondiente de 11 MHz, cada una, en el límite superior y de 14 MHz en el límite inferior de la

banda del enlace de conexión. Estas bandas de guarda del enlace de conexión pueden utilizarse para las transmisiones del servicio de operaciones espaciales.

b) *Enlaces de conexión a 14 GHz*

Como la anchura de banda máxima disponible para la banda del enlace de conexión 14,5-14,8 GHz es solamente de 300 MHz dividida en catorce canales de 27 MHz, comparada con los 800 MHz (40 canales) y 500 MHz (24 canales) del Plan para el enlace descendente en las Regiones 1 y 3 respectivamente, deben considerarse varias traslaciones de frecuencias para permitir el empleo de cualquier canal del Plan. Por consiguiente, se ha asignado un canal de enlace de conexión particular a varios canales del Plan del servicio de radiodifusión por satélite simultáneamente.

Las frecuencias de conversión a partir de los canales del enlace de conexión son, en general, las siguientes:

2 797,82 MHz para los canales 1 a 14 del servicio de radiodifusión por satélite en el enlace descendente;

2 529,30 MHz para los canales 15 a 28 del servicio de radiodifusión por satélite en el enlace descendente;

2 260,78 MHz para los canales 29 a 40 del servicio de radiodifusión por satélite en el enlace descendente.

Las anchuras de banda de guarda son de 11,80 MHz en el límite inferior de la banda y de 11,86 MHz en el límite superior de la banda.

c) *Reglas de traslación de frecuencia*

Las reglas específicas para seleccionar traslaciones de frecuencia apropiadas figuran en los § 6.2.1.2.2 y 6.2.1.3.3 del Informe de la Conferencia de 1985 (CAMR Orb-85) a la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88). Estas reglas permiten derivar cuadros de fácil uso que definen las traslaciones de canales que se evitaron al revisar el Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 para las bandas 14 GHz y 17 GHz (véanse los cuadros 7 y 8).

ADD

CUADRO 7

Traslaciones de canal en 14,5-14,8 GHz/11,7-12,5 GHz que se deben evitar en la medida de lo posible de acuerdo con las reglas de traslación de frecuencia de la Conferencia de 1985

Número de canal de enlace ascendente en 14 GHz	Números de canales de enlace descendente que se deben evitar (en la medida de lo posible)				
1	7	8	9	19	20
2	8	9	10	20	21
3	9	10	11	21	22
4	10	11	12	22	23
5	11	12	13	23	24
6	12	13	14	24	25
7	13	14	15	25	26
8	14	15	16	26	27
9	15	16	17	27	28
10	16	17	18	28	29
11	17	18	19	29	30
12	18	19	20	30	31
13	19	20	21	31	32
14	20	21	22	32	33

ADD

CUADRO 8

Traslaciones de canal en 17,3-18,1 GHz/11,7-12,5 GHz que se deben evitar en la medida de lo posible de acuerdo con las reglas de traslación de frecuencia de la Conferencia de 1985

Número de canal de enlace ascendente en 17 GHz	Números de canales de enlace descendente que se deben evitar (en la medida de lo posible)																																
1			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																		
2			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																		
3			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																		
4			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																		
5			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
6			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																		
7			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																		
8			17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																		
9			18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																		
10	1			19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
11	1	2			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																
12	1	2	3			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33															
13	1	2	3	4			22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34														
14	1	2	3	4	5			23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35													
15	1	2	3	4	5	6			24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36												
16	1	2	3	4	5	6	7			25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37											
17	1	2	3	4	5	6	7	8			26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38										
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39									
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			32	33	34	35	36	37	38	39	40								
24		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			33	34	35	36	37	38	39	40								
25			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			34	35	36	37	38	39	40								
26				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			35	36	37	38	39	40								
27					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			36	37	38	39	40								
28						6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			37	38	39	40								
29							7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			38	39	40								
30								8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			39	40								
31									9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			40								
32										10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23										
33											11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24									
34												12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25								
35													13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							
36														14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
37															15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
38																16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
39																	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
40																		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

(MOD) 3.2

Relación portadora/ruido

En el § 3.3 del anexo 5 al apéndice **30/S30** figura una orientación para la planificación y se indica la base para la evaluación de las relaciones portadora/ruido (*C/N*) en los Planes de los enlaces de conexión y descendentes.

Como orientación para la planificación, la reducción de la calidad del enlace descendente debida al ruido térmico en el enlace de conexión se considera equivalente a una degradación de la relación *C/N* del enlace descendente de 0,5 dB aproximadamente no rebasada durante el 99% del mes más desfavorable.

Para los enlaces descendentes, tal como se indica en el apéndice **30/S30**, la Conferencia de 1977 (CAMR-77) adoptó un valor de *C/N* igual a 14,5 dB durante el 99% del mes más desfavorable en el límite de la zona de servicio. La relación *C/N* de enlace de conexión requerida es de 24 dB durante el 99% del mes más desfavorable en el límite de la zona de servicio, lo que proporciona una *C/N* global de 14 dB.

MOD 3.3

Relaciones de protección

Para la planificación en las Regiones 1 y 3 en la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88), se aplicaron las relaciones de protección siguientes con el propósito de calcular los márgenes de protección equivalentes de enlace de conexión¹:

- relación de protección cocanal = 40 dB;
- relación de protección de canal adyacente = 21 dB.

El método de cálculo del margen de protección equivalente de enlace de conexión viene dado en el § 1.7 del presente anexo.

En la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, para revisar el Plan de las Regiones 1 y 3, los correspondientes valores de relación de protección global que se utilizaron para calcular los márgenes de protección equivalentes de enlaces de conexión que aparecen en la fórmula alternativa para el margen de protección global equivalente indicado en el § 1.12 de este anexo, se especifican en la Recomendación UIT-R BO.1297 como sigue:

- relación de protección cocanal = 30 dB;
- relación de protección de canal adyacente = 22 dB.

Ahora bien, téngase en cuenta que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 efectuó la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 conforme a la Recomendación **521 (CMR-95)** basándose en «la planificación simultánea de enlaces de conexión y enlaces descendentes con el cálculo de los márgenes de protección global equivalentes» (definidos en el § 1.11 del anexo 5 al apéndice **30/S30** y en el § 1.12 anterior) utilizando los siguientes valores de relación de protección global:

- cocanal = 23 dB;
- de canal adyacente = 15 dB.

La Recomendación **521 (CMR-95)** también especifica que para la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 ninguna relación global portadora/interferencia (*C/I*) de una sola fuente en el mismo canal debe ser inferior a 28 dB.

No obstante, para las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, los márgenes de protección global equivalente se calcularon utilizando una relación de protección global cocanal de 30 dB y

^ADD 1 Estos valores de relación de protección pueden utilizarse para las asignaciones notificadas, que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

relaciones globales de protección de canal adyacente inferior y superior de 14 dB.

La revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se basó, en general, en un conjunto de parámetros de referencia, tales como la p.i.r.e. media, la antena transmisora de estación terrena de referencia, todos los puntos de prueba situados dentro del contorno entre los puntos de -3 dB, una anchura de banda de 27 MHz y el valor predeterminado de la relación C/N.

Las plantillas de protección y los métodos de cálculo asociados para la interferencia a sistemas de radiodifusión por satélite que comprenden emisiones digitales figuran en la Recomendación UIT-R BO.1293.

(MOD) 3.4

p.i.r.e. del enlace de conexión

El nivel de p.i.r.e. de cada enlace de conexión está especificado en el artículo 9A de este apéndice.

El nivel de p.i.r.e. especificado en el Plan sólo puede excederse en determinadas condiciones que se indican en el § 3.11 del presente anexo (véase también el § 5.1.1 del artículo 5 de este apéndice).

NOC 3.5

MOD 3.5.1

Diámetro de antena

El Plan de enlaces de conexión se basa en un diámetro de antena de 5 metros para la banda 17,3-18,1 GHz y de 6 metros para la banda 14,5-14,8 GHz.

Para antenas inferiores a 5 metros en la banda 17,3-18,1 GHz y a 6 metros en la banda 14,5-14,8 GHz, la p.i.r.e. fuera del eje no rebasará los límites indicados por la curva A en la figura A del § 3.5.3 de este anexo para asignaciones notificadas que son conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido comunicada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997 y por la curva A' de la figura A para otras asignaciones.

NOC 3.5.2

MOD 3.5.3

p.i.r.e. fuera del eje de las antenas transmisoras

En las curvas A y B respectivamente de la figura A¹ se indican los valores de p.i.r.e. fuera del eje copolar y contrapolar fuera del eje utilizados para el Plan de enlaces de conexión original de 1988 en las Regiones 1 y 3.

Los correspondientes valores de p.i.r.e. fuera del eje utilizados para la planificación en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se muestran mediante las curvas A' y B' de la figura A según se especifica en la Recomendación UIT-R BO.1295.

MOD 3.5.4

Precisión de puntería

El Plan se elaboró para admitir una atenuación de ganancia de 1 dB debida a un error de puntería de la antena de estación terrena.

La desviación del haz de la antena con respecto a su dirección de puntería nominal de debe exceder de un límite de 0,1° en cualquier dirección. Además, la rotación angular del haz receptor sobre su eje no debe exceder de un límite de ±1°; el límite de rotación no es necesario para haces transversales circulares que utilizan polarización circular.

(MOD) 3.6

Potencia del transmisor

La potencia máxima del transmisor entregada a la entrada de la antena de la estación terrena del enlace de conexión por canal de televisión de 27 MHz garantizará que no se excede la envolvente de p.i.r.e. fuera del eje del § 3.5.3, salvo en determinadas condiciones especificadas en el § 3.11 de este anexo.

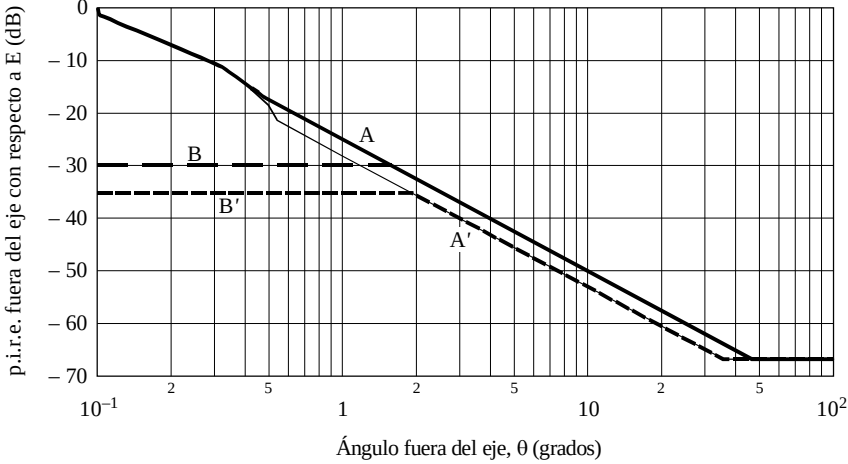
NOC 3.7

MOD 3.7.1

Sección transversal del haz de la antena de recepción

En general, la planificación se ha basado en el empleo de haces de sección transversal elíptica o circular, pero cuando se pongan en

servicio las asignaciones o se modifique el Plan, las administraciones podrán utilizar haces de sección no elíptica (de sección conformada), como se describe en el anexo 2 a este apéndice.



Curvas A: CAMR Orb-88 Regiones 1 y 3 copolar
A': CMR-97 copolar
B: CAMR Orb-88 Regiones 1 y 3 contrapolar
B': CMR-97 contrapolar

AF97-06

MOD

FIGURA A

p.i.r.e. de la estación terrena en ángulos fuera del eje de la antena

Componente copolar (dBW):

Curva A (CAMR Orb-88)					Curva A' (CMR-97)				
E	para	0°	≤	0,1°	E	para	0°		0,1°
E – 21 – 20 log	para	0,1°	<	0,32°	E – 21 – 20 log	para	0,1°	<	0,32°
E – 5,7 – 53,2 2	para	0,32°	<	0,44°	E – 5,7 – 53,2 2	para	0,32°	<	0,54°
E – 25 – 25 log	para	0,44°	<	48°	E – 28 – 25 log	para	0,54°	<	36,31°
E – 67	para	48°	<		E – 67	para	36,31°	<	

Componente contrapolar(dBW):

Curva B (CAMR Orb-88)					Curva B' (CMR-97)				
E – 30	para	0°	≤	1,6°	E – 35	para	0°		1,91°
E – 25 – 25 log	para	1,6°	<	48°	E – 28 – 25 log	para	1,91°	<	36,31°
E – 67	para	48°	<		E – 67	para	36,31°	<	

donde:

E es la p.i.r.e. de la estación terrena en el eje de la antena (dBW);
es el ángulo fuera del eje referido al eje del lóbulo principal (grados).

A los efectos de la planificación en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se supuso un diámetro de antena de 5 metros para la banda 17,3-18,1 GHz y de 6 metros para la banda 14,5 -14,8 GHz.

La ganancia en el eje para la antena de 5 metros en 17,3-18,1 GHz y para la antena de 6 metros en 14,5-14,8 GHz se considera de 57 dBi.

Si la sección transversal del haz de la antena de recepción es elíptica, la abertura del haz φ_0 que ha de considerarse, está en función del

ángulo de rotación q formado por el plano que contiene al satélite y que contiene el eje mayor de la sección transversal del haz y el plano en que se requiere la abertura del haz.

La relación entre la ganancia máxima de una antena y la abertura del haz potencia mitad puede derivarse de la expresión:

$$G_m = 27\,843/ab$$

donde:

a y b son, respectivamente, los ángulos (grados) subtendidos desde el satélite por los ejes mayor y menor de la elipse definida por la sección transversal del haz y se supone que la antena tiene un rendimiento del 55%.

NOC 3.7.2

MOD 3.7.3

Diagramas de referencia

En la figura B¹, curvas A y B respectivamente, se muestran los diagramas de referencia para las componentes copolar y contrapolar de la antena receptora de satélite utilizados para la planificación en la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88).

Las curvas correspondientes utilizadas para la nueva planificación en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 se muestran en las curvas A' y B' de la figura B, según se especifica en la Recomendación UIT-R BO.1296.

Para reducir la interferencia copolar, en algunos casos se utiliza el diagrama de la figura C indicándose así en el Plan mediante la nota 1. Este diagrama procede del de una antena que produce un haz elíptico con reducción rápida en el lóbulo principal suponiendo una anchura de «haz secundario» de 0,6°. Se presentan como ejemplo tres curvas para diferentes valores de φ_0 .

MOD 3.7.4

Precisión de puntería

La desviación del haz de antena de recepción con respecto a la dirección nominal de puntería no debe ser superior a 0,1° en ninguna dirección. Análogamente, la rotación angular del haz de recepción alrededor de su eje no debe ser superior a $\pm 1^\circ$; no es necesario indicar este límite para los haces de sección transversal circular que utilizan polarización circular.

MOD 3.8

Temperatura de ruido del sistema

Los valores de temperatura de ruido del sistema de satélite que se usan generalmente en el Plan de la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88) son 1 800 K para 17 GHz, y 1 500 K para 14 GHz². Para la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997, estos valores son 900 K para 17 GHz y 750 K para 14 GHz.

MOD 3.9

Polarización

En las Regiones 1 y 3, se empleaba habitualmente polarización circular para la planificación de los enlaces de conexión.

La definición de los términos «polarización dextrógira y levógira» figura en el § 3.2.3 del anexo 5 al apéndice S30.

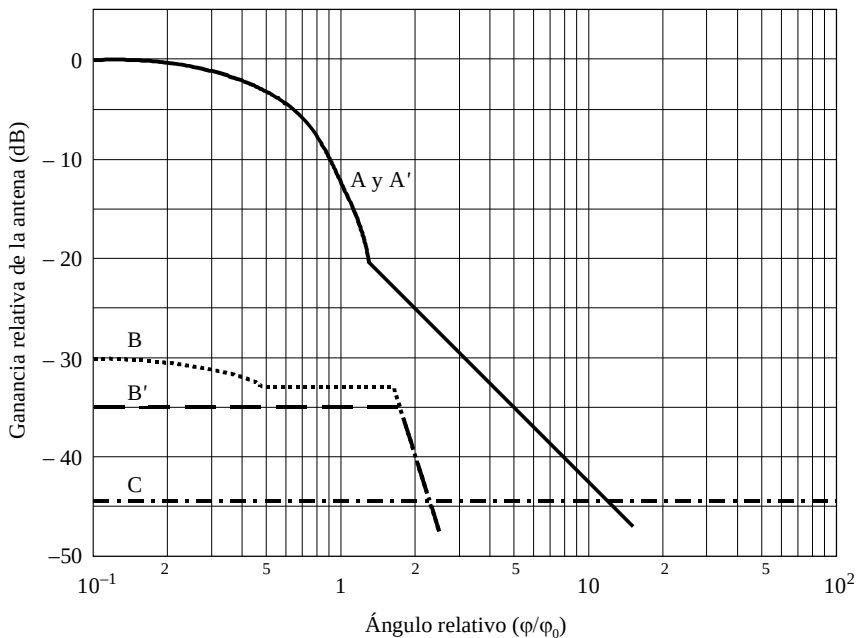
En general, para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite, se utiliza la polarización circular. Sin embargo, para las asignaciones en el Plan de las Regiones 1 y 3, se puede utilizar también

^ADD 1 Este diagrama de antena se utiliza en la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 para las asignaciones notificadas conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

^ADD 2 Estos valores de temperatura del sistema se utilizan aún para las asignaciones notificadas, conformes a este apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

polarización lineal, a reserva de la aplicación satisfactoria del procedimiento de modificación del artículo 4. Se define en la Recomendación UIT-R BO.1212 la polarización lineal. En el análisis de señales polarizadas linealmente se utilizará esta Recomendación.

NOC 3.10 y 3.11



Curvas A y A': CAMR Orb-88 y CMR-97 copolar
B: CAMR Orb-88 contrapolar
B': CMR-97
C: Curva C (menos la ganancia en el eje)

AF97-07

MOD

FIGURA B

Diagramas de referencia copolar y contrapolar de antena polarizada circularmente de estación espacial receptora para haces elípticos utilizados en la planificación en las Regiones 1 y 3

Ganancia relativa copolar (dB):

Curva A (CAMR Orb-88) y Curva A' (CMR-97)

$$G = -12 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$$
$$G = -17,5 - 25 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)$$

para $0 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0} < 1,3$

para $1,3 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0}$

Después de la intersección con la Curva C: como la Curva C

Ganancia relativa contrapolar (dB):

Curva B (CAMR Orb-88)	Curva B (CAMR Orb-88)
$G = -30 - 12 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0}\right)^2$ para $0 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0} < 0,5$	$G = -35$ para $0 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0} < 1,75$
$G = -33$ para $0,5 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0} < 1,67$	$G = -40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right)$ para $1,75 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0}$
$G = 40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right)$ para $1,67 \leq \frac{\varphi}{\varphi_0}$	
Después de la intersección con la curva C: como la Curva C	Después de la intersección con la curva C: como la Curva C

Curva C: Menos la ganancia en el eje (la curva C en la figura anterior ilustra el caso particular de una antena con una ganancia en el eje de 44,44 dBi)
donde:

= ángulo fuera del eje (grados)
 φ_0 = anchura del haz de potencia mitad de sección transversal en el sentido de interés (grados)

La relación entre la ganancia máxima de una antena y la anchura de haz de potencia mitad se puede derivar de la expresión del § 3.7.1 anterior.

NOC

FIGURA C

MOD

Curva A:

Componente copolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{para } 0 \leq \varphi/\varphi_0 \leq 0,5$$

$$-33,33 \varphi_0^2 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - x \right)^2 \quad \text{para } 0,5 < \varphi/\varphi_0 \leq \frac{0,87}{\varphi_0} + x$$

$$-25,23 \quad \text{para } \frac{0,87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{para } \varphi/\varphi_0 > 1,45$$

Después de la intersección con la curva C: como la curva C.

Curva B:

Componente contrapolar (dB en relación con la ganancia del haz principal)

$$-30 \quad \text{para } 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 2,51$$

Después de la intersección con la curva A: como la curva A.

Curva C:

Menos la ganancia en el eje (las curvas A y C representan ejemplos de tres antenas que tienen diferentes valores de φ_0 , según se indica en la figura C. Las ganancias en el eje de estas antenas son 37, 43 y 49 dBi, respectivamente).

donde:

φ = ángulo fuera del eje (grados);

φ_0 = dimensión de la elipse mínima que abarca la zona de servicio del enlace de conexión en la dirección considerada (grados);

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,6}{\varphi_0} \right)$$

MOD

3.11.1

Método para la determinación del aumento de la p.i.r.e. durante la atenuación debida a la lluvia de una asignación con relación al valor inscrito en el Plan

Condición necesaria

El aumento de la p.i.r.e. de la asignación estudiada no debe provocar una degradación superior a 0,5 dB del margen de protección equivalente del enlace de conexión de cualquier otra asignación, a cualquier otra administración.

Método de cálculo

Paso 1: Establecer la lista de todas las asignaciones de otras administraciones (A, B, C, . . .) en la misma posición orbital y las posiciones dentro de 6° (o más si no hay ninguna estación dentro de un arco de 6°) que pueden ser interferidas por la asignación estudiada.

Paso 2: Calcular el margen de protección equivalente del enlace de conexión de la asignación A en condiciones de espacio libre, teniendo en cuenta todas las fuentes de interferencia de A en los puntos de prueba más desfavorables, es decir:

- para la asignación A: el punto correspondiente al valor mínimo de la relación C/N;

		– para cada fuente interferente de A: el punto correspondiente al valor máximo de la potencia de interferencia sobre A.
		<i>Paso 3:</i> Introducir para la asignación estudiada la atenuación debida a la lluvia para el 0,1% del mes más desfavorable y el valor correspondiente de la despolarización debida a la lluvia.
		<i>Paso 4:</i> Volver a calcular el margen de protección equivalente de enlace de conexión de la asignación A en los puntos de prueba más desfavorables, es decir: – para la asignación A: el punto de prueba utilizado en el precedente <i>paso 2</i>; – para la asignación estudiada: el punto de prueba correspondiente al valor máximo de la potencia de interferencia sobre A. En esta fase la p.i.r.e. de la asignación estudiada es la inscrita en el Plan.
		<i>Paso 5:</i> Aumentar la p.i.r.e. de la asignación estudiada en 0,1 dB y volver a calcular el margen equivalente del enlace ascendente de A como en el precedente <i>paso 4</i>.
		<i>Paso 6:</i> Repetir la operación del <i>paso 5</i> hasta que el margen equivalente del enlace ascendente de la asignación A se degrade en más de 0,5 dB en relación con el valor hallado en el <i>paso 2</i> o hasta que el aumento de la p.i.r.e. exceda de 10 dB o la atenuación debida a la lluvia (véase el <i>paso 3</i>). Adoptar el aumento de la p.i.r.e. en el paso de iteración anterior.
		<i>Paso 7:</i> Repetir las operaciones de los <i>pasos 2</i> a <i>6</i> considerando las asignaciones B, C, . . .
		<i>Paso 8:</i> Retener el menor de los aumentos de la p.i.r.e. hallados en el <i>paso 6</i> para las diferentes asignaciones A, B, C, . . .
(MOD)	3.11.2	<i>Modelo de propagación</i> Para calcular la atenuación debida a la lluvia para el 0,1% del mes más desfavorable debe utilizarse el modelo descrito en el § 2.2 del presente anexo. Se dará por supuesto que el valor 0,1% equivale a 3,3 veces el valor 1% en dB. La despolarización debida a la lluvia se calcula a partir de la atenuación utilizando el método descrito en el § 2.4 del presente anexo.
NOC	3.11.3	
NOC		FIGURA 5
MOD	3.11.4	<i>Procedimientos</i> Una administración que desee introducir el control de potencia puede utilizar un valor que no exceda del indicado en el artículo 9A de este apéndice o puede pedir que se determine cuándo es posible utilizar un valor más alto para un emplazamiento de estación terrena dado. En el segundo caso, pedirá a la Oficina que calcule el valor admisible máximo para ese emplazamiento. La administración comunicará a la Oficina las coordenadas de la estación, las características de la antena propuesta incluidas las características copolar y contrapolar fuera del eje, y la zona hidrometeorológica. La Oficina calculará el aumento de potencia admisible utilizando el método descrito en el § 3.11.1. La Oficina comunicará los resultados de los cálculos a las administraciones solicitantes así como a las administraciones cuyo margen de protección equivalente del enlace de conexión se reduce. En todo caso, el aumento permitido de la p.i.r.e. por encima de lo indicado en el Plan no excederá de 10 dB. En el caso de modificaciones del Plan, la Oficina calculará de nuevo el valor de control de potencia para la asignación objeto de la modificación e insertará en el Plan el valor apropiado para esa asignación. Una modificación del Plan no exigirá el ajuste de los valores de aumento de potencia admisible de otras asignaciones del Plan.
SUP	3.12	

NOC 3.13 y 3.14
MOD 3.15

Posiciones orbitales

El Plan está basado generalmente en el empleo de disposiciones a intervalos regulares de 6° a partir de 37° W a 29° E y a partir de 38° E a 160° W. Las posiciones orbitales son las indicadas en el Plan.

El Plan de las Regiones 1 y 3 se basa también en la agrupación de las estaciones espaciales en posiciones orbitales nominales a $\pm 0,2^\circ$ del centro del grupo.

Por lo general, las estaciones espaciales aparecen en el Plan en el centro de la agrupación, pero en ciertos casos aparecen en el borde de la misma. Las administraciones pueden colocar los satélites de una agrupación en cualquier posición orbital de ésta, siempre y cuando obtengan el acuerdo de las otras administraciones que posean asignaciones a estaciones espaciales en la misma agrupación.

ADD 3.16

Mantenimiento en posición de la estación de satélite

Las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite deben mantenerse en posición con una exactitud igual o mejor que $\pm 0,1^\circ$ en la dirección E-W. Para estas estaciones espaciales, se recomienda, sin carácter de requisito, que se mantengan en posición con una exactitud de $\pm 0,1^\circ$ en la dirección N-S.

NOC 4 a 4.13.2
NOC
NOC

FIGURA 9
ANEXO 4

RESOLUCIONES Y RECOMENDACIONES

Resoluciones abrogadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97):

CAMR-79 16, 17, 32, 37, 61, 65, 315, 403, 505, 508, 640, 702
CAMR Mob-83: 39, 704
CAMR HFBC-87: 511, 512, 513, 514, 515, 516
CAMR Mob-97: 19, 38, 200, 208, 210, 314, 316, 319, 322, 323, 330, 333, 335, 336, 409, 601
CAMR Orb-88: 45, 69, 104, 106, 107, 109, 110
CAMR-92: 22, 93, 94, 113, 211, 338, 410, 522, 523, 710, 711
CAMR-95: 47, 48, 71, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 529, 530, 643, 713, 714, 717, 718, 719, 720

Resoluciones abrogadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97):

CAMR-79: 1, 2, 4, 5, 6, 10, 11, 13, 30, 31, 60, 62, 65, 68, 69, 72, 73, 74, 103, 304, 305, 306, 310, 403, 406, 407, 502, 505, 508, 601, 620, 704, 712
CAMR HFBC-87: 509, 510, 512, 513, 514, 516
CAMR Mob-97: 302, 303, 312, 317, 603, 607, 714
CAMR Orb-88: 15
CAMR-92: 621
CAMR-95: 717, 721

RESOLUCIÓN 1 (Rev.CMR-97)

Notificación de asignaciones de frecuencia

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- el Preámbulo de la Constitución,
- el artículo 42 de la Constitución (Arreglos particulares),
- el artículo **S6** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Acuerdos especiales),
- el artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia),
- el artículo **S12** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Planificación estacional de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz),

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.

RESOLUCIÓN 13 (Rev.CMR-97)

Formación de los distintivos de llamada y atribución de nuevas series internacionales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

la creciente demanda de distintivos de llamada, debida tanto al aumento del número de Miembros de la Unión, como de las necesidades de los propios países Miembros,

estimando

que, en lo posible, debe evitarse la modificación de los distintivos de llamada actualmente en uso,

observando

- a) que habiéndose agotado las series anteriores de distintivos de llamada constituidas por tres letras o por una cifra y dos letras, se han introducido nuevas series formadas por una letra, una cifra y otra letra, sin que en ningún caso la cifra sea 0 o 1;
- b) que el método indicado en el *observando a)* no es aplicable a las series que comienzan por las letras siguientes: B, F, G, I, K, M, N, R, W,

resuelve

1. que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones continúe instando encarecidamente a las administraciones:

- 1.1 a que utilicen al máximo las posibilidades de las series que actualmente tienen atribuidas para evitar, en lo posible, nuevas peticiones;
- 1.2 a que revisen los distintivos de llamada que hayan asignado hasta ahora, con objeto de liberar eventualmente ciertas series y ponerlas a disposición de la Unión;

2. que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones aconseje a las administraciones, a instancia propia, sobre los medios de utilizar, como norma, las series de distintivos de llamada con la máxima economía;

3. que, si no obstante, se observare antes de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente que se van a agotar todas las posibilidades del sistema actual de formación de distintivos de llamada actualmente en uso, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones:

- 3.1 estudie la posibilidad de ampliar las actuales atribuciones de series de distintivos de llamadas internacionales, suprimiendo la restricción a la utilización de la letra «Q» y de las cifras «0» y «1»;
- 3.2 envíe una carta circular:
 - 3.2.1 exponiendo la situación;
 - 3.2.2 instando a las administraciones a que formulen proposiciones sobre la solución posible de tal situación;

4. que, basado en las informaciones presentadas, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones prepare y presente a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente un informe con sus comentarios y sugerencias.

RESOLUCIÓN 26 (Rev.CMR-97)

Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el artículo S5 del Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que las notas forman parte integrante del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones y, por consiguiente, son parte de un texto con carácter de tratado internacional;

b) que las notas que aparecen en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias deben ser claras, concisas y fáciles de entender;

c) que dichas notas deben referirse directamente a asuntos relativos a las atribuciones de bandas de frecuencias;

d) que conviene adoptar principios con respecto a la utilización de notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, para permitir la modificación del Cuadro sin complicarlo innecesariamente;

e) que actualmente las notas son adoptadas por conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes y cualquier adición, modificación o supresión de unas notas se examina y decide en la conferencia competente adecuada;

f) que algunos problemas relativos a las notas referentes a países pueden resolverse aplicando un acuerdo especial como los previstos en el artículo S6 del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que, en ciertos casos, las administraciones afrontan grandes dificultades debido a incoherencias u omisiones en las notas;

h) que, para mantener actualizadas las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, deben establecerse unas directrices claras y eficaces sobre las adiciones, modificaciones y supresiones de las notas,

resuelve

1. que, siempre que sea posible, las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias se limiten solamente a modificar, restringir o cambiar de alguna otra manera las atribuciones pertinentes, y no traten de la explotación de estaciones, las asignaciones de frecuencia u otros asuntos;
2. que, entre las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, figuren únicamente las que tengan repercusiones internacionales en la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas;
3. que sólo se adopten nuevas notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias:
 - a) para dar flexibilidad al Cuadro;
 - b) para proteger las atribuciones pertinentes del Cuadro y de otras notas conforme a la sección II del artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
 - c) para introducir restricciones transitorias o permanentes en un nuevo servicio con objeto de lograr la compatibilidad; o
 - d) para satisfacer las necesidades específicas de un país o zona, cuando no sea posible atender esas necesidades de otro modo dentro del Cuadro;
4. que las notas cuya finalidad sea común tengan el mismo formato y, siempre que sea posible, se agrupen en una sola nota, con referencias adecuadas a las bandas de frecuencias correspondientes,

resuelve además

1. que la adición de una nueva nota o la modificación de una nota existente sea considerada por una conferencia mundial de radiocomunicaciones únicamente en los casos siguientes:
 - a) cuando en el orden del día de dicha conferencia mundial de radiocomunicaciones figure explícitamente la banda de frecuencias a la que se refiere la propuesta de adición o modificación de la nota, o
 - b) cuando durante la conferencia se consideren las bandas de frecuencias a las que se refieren las adiciones o modificaciones deseadas de la nota y la conferencia haya decidido introducir cambios en esas bandas, o
 - c) cuando la adición o modificación figure específicamente en el orden del día de la conferencia como resultado de la consideración de las propuestas por la administración o las administraciones interesadas;
2. que los órdenes del día recomendados de las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones incluyan sistemáticamente un punto que permita examinar propuestas de las administraciones de supresión de notas referentes a países o de nombres de países que ya no sean necesarios;
3. que, en los casos no abarcados por los *resuelve además* 1. y 2., las propuestas relativas a nuevas notas o modificación de notas existentes podrán excepcionalmente ser consideradas por una conferencia mundial de radiocomunicaciones, si tales propuestas versan sobre la rectificación de omisiones, incoherencias, ambigüedades o errores de forma obvios, y si se presentan a la UIT con arreglo a lo estipulado en el número 316 del Convenio (Ginebra, 1992),

insta a las administraciones

1. a que examinen las notas periódicamente y propongan la supresión de notas referentes a su propio país o el nombre de su país en una nota, según convenga;
2. a que tengan en cuenta el *resuelve además* al efectuar propuestas a las conferencias mundiales de radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Referencias a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 adoptó los principios de incorporación por referencia, que han sido revisados por la presente Conferencia (véase el anexo 1 a esta Resolución);
- b) que hay disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las que se utiliza la incorporación por referencia obligatoria pero en las que no se hace referencia explícita a las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas;
- c) que la Reunión Preparatoria de la presente Conferencia (RPC-97) instó a las administraciones a que consideren con más detalle el carácter del material que debe incorporarse por referencia:
 - utilizando la evaluación inicial proporcionada por la Oficina en el Informe de la RPC-97 y el conjunto de principios que figuran en el anexo 1 a la presente Resolución;
 - observando que las referencias obligatorias deberán ser explícitas y utilizarán la redacción reglamentaria apropiada;
 - teniendo en cuenta los factores indicados en el anexo 2 a la presente Resolución;

d) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista (ver el anexo 1 del Informe de la RPC-97 a esta Conferencia) de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan incorporación por referencia, que representa una evaluación inicial del carácter de cada referencia, y que constituye la base para los trabajos pertinentes cuyos ejemplos figuran en el anexo 3 a esta Resolución;

e) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha elaborado una lista, contenida en el anexo 4 a esta Resolución, de las Recomendaciones UIT-R a las que se hace explícitamente referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las Recomendaciones UIT-R y UIT-T incorporadas o propuestas para su incorporación por referencia a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones sean identificadas y examinadas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99), con objeto de establecer el método de referencia correcto de acuerdo con los principios indicados en el anexo 1 a la presente Resolución y teniendo en cuenta los factores enumerados en el anexo 2 a la presente Resolución, a fin de completar la labor de simplificación del Reglamento en cuanto a la incorporación por referencia,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que disponga lo necesario para efectuar la revisión de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones del UIT-R o el UIT-T y formule recomendaciones apropiadas a la RPC-99 para incluirlas en el Informe de ésta a la CMR-99, empleando la lista de disposiciones que figura en el anexo 3 a esta Resolución y las directrices de los anexos 1 y 2 a esta Resolución y teniendo en cuenta la lista de Recomendaciones UIT-R que figura en el anexo 4 a esta Resolución,

insta a las administraciones

a que usen el Informe de la RPC a la CMR-99 para elaborar sus propuestas a dicha Conferencia sobre la incorporación por referencia.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Principios de la incorporación por referencia

1. Cuando las referencias no son obligatorias, no es necesario establecer condiciones específicas en la aplicación de los textos citados. En tales casos, se puede hacer referencia, por ejemplo, a «la versión más reciente» de una Recomendación.

2. Las referencias de carácter obligatorio a Resoluciones o Recomendaciones de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) son aceptables sin restricción, puesto que dichos textos habrán sido aprobados por una CMR.

3. Cuando se proponen referencias de carácter obligatorio y los textos en cuestión son breves, estos últimos deben incorporarse en el cuerpo del propio Reglamento de Radiocomunicaciones.

4. Si se decide, tras un estudio caso por caso, incorporar material por referencia con carácter obligatorio, se aplicarán las siguientes disposiciones:

- 4.1 el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento;
- 4.2 la referencia deberá ser explícita, especificando la parte correspondiente del texto (si procede) y su número de versión o edición;
- 4.3 el texto incorporado por referencia deberá ser aprobado por la Plenaria de una CMR competente, pero no debe formar parte de las Actas Finales;
- 4.4 se deberá poder disponer fácilmente de todos los textos incorporados por referencia (publicándolos en un volumen distinto);
- 4.5 si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión original hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión de la referencia. El mecanismo para considerar una medida de tal naturaleza se indica en la Resolución **28 (CMR-95)**.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Factores que deben considerarse en los estudios para la aplicación futura de la incorporación por referencia

Al examinar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que utilizan referencias a otros textos, las administraciones y las Comisiones de Estudio deben considerar los siguientes factores:

1. si cada referencia es obligatoria, es decir incorporada por referencia, o no obligatoria;
2. si las referencias no obligatorias existentes o las referencias obligatorias que se ha determinado que sean de carácter no obligatorio utilizan la formulación apropiada, por ejemplo las palabras «debe» o «puede»;

3. si las referencias obligatorias existentes u otros tipos de referencias que se ha determinado que sean de carácter obligatorio utilizan la forma verbal claramente obligatoria (utilización del «futuro»);
4. si la Recomendación o Recomendaciones UIT-R o UIT-T incorporadas se definen explícitamente;
5. cuando las Recomendaciones UIT-R o UIT-T referenciadas no se identifican explícitamente, hay que determinar cuáles deben identificarse;
6. si el texto incorporado de las Recomendaciones UIT-R o UIT-T debe incluirse directamente en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vez de utilizar la incorporación por referencia;
7. si la Recomendación UIT-R o UIT-T que va a incorporarse es, en su conjunto, inadecuada como texto con carácter de tratado, debe decidirse si hay que limitar la referencia a las partes de la Recomendación UIT-R o UIT-T que son de naturaleza adecuada o hay que incorporar la parte obligatoria directamente al Reglamento de Radiocomunicaciones.

ANEXO 3 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R y UIT-T

A) *Disposiciones de los artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R y el UIT-T*

Disposición del RR	Observaciones
S5.199 S5.287 S5.288 S19.38 S19.48 S19.92 S47.26	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter obligatorio al texto referenciado y éste se identifica explícitamente . Cerciorarse de que se utiliza un método normalizado para hacer las referencias.
S47.27 S47.28 S47.29 S50.9 S51.35 S51.41 S51.77 S52.25	
S52.27 S52.31 S52.69 S52.159 S52.181 S52.195	
S52.222.1 S52.224 S52.229 S52.231 S52.240 S55.1 S57.1	

S1.14 S5.511A S52.23 S52.235*	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición parece conferir carácter obligatorio al texto referenciado y éste se identifica explícitamente, pero se utiliza un texto no normalizado en este aspecto. Hay que revisar estas disposiciones con miras a utilizar un texto normalizado. * La aplicación de esta disposición no es obligatoria pero, si se utiliza, los procedimientos referenciados sí lo son.
S3.2 S5.138 S5.458C S13.19 S21.1 S29.13 S32.5	La incorporación por referencia en esta disposición de una Recomendación UIT-R o una Recomendación UIT-T* confiere carácter obligatorio al texto referenciado y éste se identifica pero no explícitamente. Hay que revisar estas disposiciones con miras a identificar explícitamente el texto referenciado y asegurarse de que se utiliza un método normalizado para hacer las referencias.
S32.9.3 S32.21 S32.43 S32.64 S33.17 S33.37	
S33.41 S34.1 S34.2 S51.25 S52.112 S58.1*	
S5.208A S5.503A S16.6 S21.2.2 S21.4.1 S29.12 S32.7	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter no obligatorio al texto referenciado y éste se identifica explícitamente. No es necesaria la revisión, salvo que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición. ** Considerar si la aplicación y utilización de los procedimientos referenciados es obligatoria.
S51.71 S52.32 S52.63 S52.148 S52.152 S52.153 S52.234 S54.2** S56.2	
S1.156 S3.4 S3.7 S3.14 S5.474 S9.50.1 S15.10	La referencia en esta disposición a una Recomendación UIT-R o una Recomendación UIT-T* confiere carácter no obligatorio al texto referenciado y éste se identifica pero no explícitamente. No es necesario efectuar revisión, salvo que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición.

S15.12.1 S15.13.1 S16.1 S19.3 S19.23 S19.24	
S19.112* S19.115* S19.126* S21.6.1 S21.12.1	
S21.16.1 A.S22.1 S22.22.2 S22.26 S30.1 S56.7*	
S16.2 S19.83 S52.149 S52.188 S52.192 S52.213	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter indefinido al texto referenciado y éste se identifica explícitamente. Hay que revisar estas disposiciones con miras a indicar el carácter del texto referenciado (obligatorio o no obligatorio).
S1.153 S1.167 S26.6	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere un carácter indefinido a texto referenciado y éste se identifica no explícitamente. Hay que revisar estas disposiciones con miras a indicar el carácter del texto referenciado (obligatorio o no obligatorio) y, si fuera obligatorio, identificar explícitamente el texto referenciado.

B) Partes de los apéndices S1 a S18 al Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R o a Resoluciones o Recomendaciones UIT-T

Disposición del Apéndice del RR	Observaciones
– AP S4, anexo 2A, § C.11. d) – AP S5, cuadro S5-1, método de cálculo del número S19.17A – AP S5, anexo 1, cuadros 1-4	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter obligatorio al texto referenciado y éste se identifica explícitamente. Cerciorarse de que se utiliza un método normalizado para hacer las referencias.
– AP S1, § 3.2 – AP S5, cuadro S5-1, umbral/condición del número S19.21 – AP S5, cuadro S5-1, método de cálculo del número S19.21 – AP S13, Parte A5., sección I, § 1. c) – AP S16*, sección III, § 5	La referencia en esta disposición a una Recomendación UIT-R o a una Resolución o Recomendación UIT-T* confiere carácter obligatorio al texto referenciado, pero éste se identifica no explícitamente. Hay que revisar estas disposiciones con miras a identificar explícitamente el texto referenciado y cerciorarse de que se utiliza un método normalizado para hacer las referencias.
– AP S4, anexo 2A, § C.8 – AP S5, anexo 1, § 1.2.1 y 1.2.3.2	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter no obligatorio, al texto referenciado pero éste se identifica explícitamente. No es necesario efectuar revisión, a menos que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición.

AP S1 , § 2 AP S2 AP S3 , cuadro AP S3 , § 12 y 13 AP S11 , Parte B, § 3. AP S12 , § (6) AP S13 , Parte A1., § 4A AP S13 , Parte A6., sección IV, § 12	La referencia a una Recomendación UIT-R en esta disposición confiere carácter no obligatorio al texto referenciado pero éste se identifica no explícitamente . No es necesario efectuar revisión, a menos que las administraciones deseen considerar la modificación del carácter de esta disposición.

ADD

ANEXO 4 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

**Lista de Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia
en el Reglamento de Radiocomunicaciones¹**

Recomendación	Título	Estado ²	Documento	Disposición del RR ³
UIT-R M.257-3	Sistema de llamada selectiva secuencial de una sola frecuencia para el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S19.38 , S19.83, S19.92 , S19.96A , S52.222.1 , S52.235 , S54.2, AP S13, Parte A5, § 11.
UIT-R SF.356-4	Valores máximos admisibles de interferencia debidos a los sistemas de relevadores radioeléctricos con visibilidad directa en un canal telefónico de un sistema del servicio fijo por satélite que utiliza la modulación de frecuencia, cuando ambos sistemas comparten las mismas bandas de frecuencias	NOC	1997, Serie SF	AP S7, § 2.3.1, Nota 2
UIT-R SF.357-4	Valores máximos admisibles de interferencia en un canal telefónico de un sistema de relevadores radioeléctricos analógico con modulación angular que comparte las mismas bandas de frecuencias que los sistemas del servicio fijo por satélite	MOD	1997, Serie SF	AP S7, § 2.3.1, Nota 2
UIT-R F.405-1	Características de preacentuación de los sistemas de relevadores radioeléctricos de modulación de frecuencia para televisión	NOC	1990 CCIR, Volumen IX	AP S30, anexo 5, § 3.1.1
UIT-R TF.460-5	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias	MOD	1997, Serie TF	S1.14
UIT-R S.465-5	Diagrama de radiación de referencia de estación terrena para utilizar en la coordinación y evaluación de las interferencias, en la gama de frecuencias comprendidas entre 2 y unos 30 GHz	MOD	1997, Serie S	AP S30, anexo 6, § 2.1
UIT-R M.476-5	Equipos telegráficos de impresión directa en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S19.83 , S19.96A , S51.41
UIT-R S.483-3	Nivel máximo admisible de la interferencia causada en un canal de televisión de una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite con modulación de frecuencia, por otras redes de este servicio	MOD	1997, Serie S	AP S30, anexo 6, § 1.5, Nota 5
UIT-R M.489-2	Características técnicas de los equipos de radiotelefonía de ondas métricas utilizados en el servicio móvil marítimo con una separación de 25 kHz entre canales adyacentes	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S51.77 , S52.182, S52.231 AP S13, Parte A2., § 10 (1) AP S18, Nota e)
UIT-R M.492-6	Procedimientos de explotación para la utilización de equipos telegráficos de impresión directa en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S52.27 , S56.2
UIT-R M.493-9	Sistema de llamada selectiva digital para el servicio móvil marítimo	MOD	1997, Serie M, Parte 3	S54.2
UIT-R BT.500-7	Metodología para la evaluación subjetiva de la calidad de las imágenes de televisión	MOD	1997, Serie BT	AP S30, anexo 6, § 1.6 b), Nota
UIT-R M.541-8	Procedimientos de explotación para la utilización de equipos de llamada selectiva digital en el servicio móvil marítimo	MOD	1997, Serie M, Parte 3	S51.35 , S52.148, S52.149, S52.152, S52.153, S52.159 , S54.2

¹ Esta lista no incluye las Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en las Resoluciones y Recomendaciones de las Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones o Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones.

² Estado en la fecha de terminación de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 1997.

³ Las disposiciones en negrita hacen referencia a la Recomendación UIT-R de forma obligatoria, es decir, incorporada por referencia.

UIT-R P.618-5	Datos de propagación y métodos de predicción necesarios para el diseño de sistemas de telecomunicación Tierra-espacio	NOC	1997, Serie P, Parte 2	AP S30, anexo 5, § 2.1 AP S30A, anexo 3, § 2.2 y 2.4
UIT-R M.625-3	Equipos telegráficos de impresión directa que emplean la identificación automática en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S19.83, S51.41 ,
UIT-R M.627-1	Características técnicas de los equipos de radiocomunicaciones marítimas en ondas decamétricas utilizados para telegrafía con modulación por desplazamiento de fase de banda estrecha (MDPBE)	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S19.83, S51.41
UIT-R SF.675-3	Cálculo de la densidad de potencia máxima (valor medio en una banda de 4 kHz) de una portadora con modulación angular	MOD	1997, Serie SF	AP S4 (§ C.8 a), Nota) ⁴
UIT-R M.690-1	Características técnicas de las radiobalizas de localización de siniestros (RLS) que funcionan con frecuencias portadoras de 121,5 MHz y 243 MHz	NOC	1997, Serie M, Parte 4	AP S13, Parte A5., § 1. b) y 4. (2) AP S15, cuadro S15-2, 121,5 MHz
UIT-R SF.765	Intersección de haces de antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos con las órbitas de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite	NOC	1997, Serie SF	S21.22, S21,41, S29.12
UIT-R RA.769-1	Criterios de protección para las mediciones radioastronómicas	MOD	1997, Serie RA	S5.208A S5.511A , S29.12 ⁵
UIT-R M.821-1	Ampliación opcional del sistema de llamada selectiva digital para el servicio móvil marítimo	MOD	1997, Serie M, Parte 3	S54.2
UIT-R M.825-2	Características de un sistema transpondedor que utiliza técnicas de llamada selectiva digital para servicios de tráfico de barcos y para la identificación barco-barco	MOD	1997, Serie M, Parte 4	S54.2
UIT-R P.837-1	Características de la precipitación para establecer modelos de propagación	NOC	1997, Serie P, Parte 1	AP S30, anexo 5, § 2.1 AP S30A, anexo 3, § 2.1
UIT-R P.838	Modelo de la atenuación específica debida a la lluvia para los métodos de predicción	NOC	1997, Serie P, Parte 1	AP S30A, anexo 3, § 2.2
UIT-R P.841	Conversión de las estadísticas anuales en estadísticas del mes más desfavorable	NOC	1997, Serie P, Parte 1	AP S30A, anexo 3, § 2.2
UIT-R IS.847-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria y utiliza la misma banda de frecuencias que un sistema de un servicio terrenal	NOC	1997, Serie IS	AP S5, cuadro S5-1, AP S5, anexo 2, cuadros 2 y 3
UIT-R IS.848-1	Determinación de la zona de coordinación de una estación terrena transmisora que utiliza la misma banda de frecuencias que estaciones terrenas receptoras en bandas de frecuencia atribuidas con carácter bidireccional	NOC	1997, Serie IS	AP S5, cuadro S5-1
UIT-R IS.849-1	Determinación de la zona de coordinación para estaciones terrenas que funcionan con vehículos espaciales no geoestacionarios en bandas compartidas con los servicios terrenales	NOC	1997, Serie IS	AP S5, cuadro S5-1, AP S5, anexo 2, cuadros 2 y 3
UIT-R SA.1071	Utilización de la banda 13,75-14 GHz por los servicios científicos espaciales y el servicio fijo por satélite	NOC	1997, Serie SA	S5.503A
UIT-R M.1084-2	Soluciones provisionales para la utilización más eficaz de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo	MOD	1997, Serie M, Parte 3	AP S18, Nota e)
UIT-R SM.1138	Determinación de las anchuras de banda necesarias, con inclusión de ejemplos de cálculo de las mismas y ejemplos conexos de denominación de emisiones	NOC	1997, Serie SM	AP S1 § 1. (2) y 2. (3.1)
UIT-R SM.1139	Sistema de comprobación técnica internacional de las emisiones	NOC	1997, Serie SM	S16.2, S16.6

UIT-R IS.1143	Metodología específica de sistema para la coordinación de estaciones espaciales no geoestacionarias (espacio-Tierra) del servicio móvil por satélite con el servicio fijo	NOC	1995, Serie IS	AP S5, anexo 1, § 1.2.1 y 1.2.3.2
UIT-R M.1169	Horas de funcionamiento de las estaciones de barco	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S47.26, S47.27, S47.28, S47.29, S50.9
UIT-R M.1170	Procedimientos de radiotelegrafía Morse en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S51.71, S52.23, S52.25, S52.31, S52.32, S52.63, S52.69, S55.1
UIT-R M.1171	Procedimientos de radiotelefonía en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S51.71, S52.192, S52.195, S52.213, S52.224, S52.234, S52.240, S57.1, AP S13, Parte A2., § 14A (1)
UIT-R M.1172	Abreviaturas y señales diversas que habrán de utilizarse para las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S19.48, S32.7 AP S13, Parte A1, § 5.
UIT-R M.1173	Características técnicas de los transmisores de banda lateral única utilizados para la radiotelefonía en el servicio móvil marítimo, en las bandas comprendidas entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz en la Región 2) y 4 000 kHz y entre 4 000 kHz y 27 500 kHz	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S52.181, S52.229 AP S17, Parte B, Sección I § 2., 6. a) y b)
UIT-R M.1174	Características de los equipos utilizados para las comunicaciones a bordo en las bandas de frecuencias comprendidas entre 450 y 470 MHz	NOC	1997, Serie M, Parte 3	S5.287, S5.288
UIT-R M.1175	Equipo automático de recepción de las señales de alarma radiotelegráfica y radiotelefónica	NOC	1997, Serie M, Parte 3	AP S13, Parte A5, § 9.
UIT-R M.1185-1	Método para determinar la distancia de coordinación entre estaciones terrenas móviles terrestres y estaciones terrenas que funcionan en la banda 148,0-149,9 MHz	MOD	1997, Serie M, Parte 5	AP S5, anexo 1, § 3.2, cuadro 1 Resolución 46, anexo 2, cuadro 1
UIT-R M.1187	Método de cálculo de la región potencialmente afectada para una red del servicio móvil por satélite (SMS) que funcione en la gama de 1-3 GHz y utilice órbitas circulares	NOC	1997, Serie M, Parte 5	AP S4 § C.11 d)
UIT-R BO.1212	Cálculo de la interferencia total entre las redes de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite	NOC	1997, Serie BO	AP S30, anexo 5, § 3.2.4 AP S30A, anexo 3, § 3.9
UIT-R BO.1213	Diagramas de antena de estación terrena receptora de referencia que deben de utilizarse en la revisión de los Planes para el servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 establecidos por la CAMR RS-77	NOC	1997, Serie BO	AP S30, § 11.1 AP S30, anexo 5, § 3.7.2
UIT-R BO.1293	Límites de protección y métodos de cálculo correspondientes para la interferencia causada a los sistemas de radiodifusión por sistemas de satélite en los que intervienen emisiones digitales	NOC	1997, Serie BO	AP S30, anexo 5, § 3.4 AP S30A, anexo 3, § 3.3
UIT-R BO.1295	Diagramas de la p.i.r.e. fuera del eje de la antena transmisora de la estación terrena de referencia para ser utilizados con fines de planificación en la revisión de los Planes del Apéndice 30A en 14 GHz y 17 GHz en las Regiones 1 y 3	NOC	1997, Serie BO	AP S30A, § 9A.1 AP S30A, anexo 3, § 3.5.3
UIT-R BO.1296	Diagrama de referencia de las antenas de estaciones espaciales receptoras que se ha de utilizar con fines de planificación para haces elípticos al revisar los Planes del Apéndice 30A a 14 GHz y 17 GHz en las Regiones 1 y 3	NOC	1997, Serie BO	AP S30A, § 9A.1 AP S30A, anexo 3, § 3.7.3
UIT-R BO.1297	Relaciones de protección que se han de utilizar con fines de planificación al revisar los Planes de los Apéndices 30 y 30A para las Regiones 1 y 3	NOC	1997, Serie BO	AP S30, anexo 5, § 3.4 AP S30A, anexo 3, § 3.3

RESOLUCIÓN 29 (CMR-97)

Información sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de las bandas adicionales de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (CAMR-92)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia, en respuesta a la Resolución **529 (CMR-95)**, no ha recomendado una fecha o fechas a partir de las cuales los servicios fijo y móvil dejarían de recibir protección en las bandas adicionales de ondas decamétricas atribuidas por la Conferencia de 1992 (CAMR-92) al servicio de radiodifusión, por falta de informaciones suficientes sobre la utilización actual de dichas bandas por los servicios fijo y móvil;

b) que los servicios fijo y móvil que actualmente funcionan en las bandas mencionadas deberán recibir protección hasta el 1 de abril de 2007;

c) que la Resolución **21 (Rev.CMR-95)** establece un procedimiento para la transferencia de las asignaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas mencionadas a otras bandas de frecuencias apropiadas;

d) que puede ser posible y deseable que el servicio de radiodifusión utilice parte de las bandas mencionadas antes del 1 de abril de 2007,

resuelve encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1. que presente un Informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) y a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) con informaciones, reunidas mediante consulta de las administraciones, sobre la ocupación por los servicios fijo y móvil de cada una de las bandas adicionales de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión;

2. que suministre a la RPC-99 y a la CMR-99 toda información nueva disponible respecto de la posible compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en las bandas de ondas decamétricas, junto con la información sobre el particular ya presentada a la CAMR-92,

insta a las administraciones

1. a que faciliten al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones la información que permita aplicar lo dispuesto en los *resuelve* 1. y 2.;

2. a que sometan a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001 propuestas acerca de la categoría que debería otorgarse antes del 1 de abril de 2007 al servicio de radiodifusión en cada una de las bandas adicionales de ondas decamétricas, o en partes de las mismas, atribuidas por la CAMR-92 a este servicio.

RESOLUCIÓN 30 (CMR-97)

Publicación de la circular semanal, incluidas las secciones especiales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la circular semanal y las Secciones especiales, según se indica en los artículos **S9** y **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones, se publican actualmente en papel, microfichas y disquetes;

b) que es necesario revisar la forma, el contenido y la periodicidad de esta publicación para mejorar su utilización;

c) que la Lista Internacional de Frecuencias (LIF) y las Estaciones de Radiocomunicaciones Espaciales se publican actualmente sólo cada seis meses y los Planes terrenales una vez al año exclusivamente en CD-ROM;

d) que recientemente se han reducido los costes y mejorado la disponibilidad de los CD-ROM y los lectores de CD-ROM;

e) que los grandes volúmenes de datos se pueden consultar más fácilmente utilizando programas informáticos si se presentan en formato electrónico;

f) que la introducción de nuevas tecnologías requiere adaptación y capacitación apropiadas desde el punto de vista del usuario, especialmente en los países en desarrollo;

g) que la información en formato electrónico puede utilizarse para atender las necesidades de las administraciones en materia de bases de datos,

considerando además

h) que en el presupuesto de la UIT se consignan fondos para financiar la distribución de una copia gratuita de la circular semanal y las Secciones especiales a cada administración;

i) que la utilización del formato CD-ROM reducirá significativamente el coste de publicación y distribución de la circular semanal;

j) que la utilización del formato electrónico es importante para muchas administraciones,

resuelve

1. que la publicación de la circular semanal y de las Secciones especiales en papel, microfichas y disquetes se transfiera a un formato CD-ROM, teniendo en cuenta el *resuelve* 4. de esta Resolución;

2. que esta publicación sea quincenal;

3. que se efectúen pruebas en cooperación con las administraciones antes de introducir la nueva publicación en CD-ROM que sustituye a la circular semanal, incluidas las Secciones especiales, publicada en papel, microfichas y disquetes;

4. que, tras la terminación con éxito de esas pruebas y por un periodo de introducción de tres meses como mínimo, que terminará el 1 de enero de 1999, se publiquen conjuntamente en papel, microfichas, disquetes y CD-ROM;

5. que el soporte lógico de búsqueda que acompañe al CD-ROM sea capaz de identificar y extraer fácilmente las Partes I, II y III de la circular semanal, las Secciones especiales correspondientes a las asignaciones terrenales y espaciales y las asignaciones de los Planes;

6. que se aliente a las administraciones a dejar de utilizar lo antes posible las publicaciones en papel, microfichas y disquetes y a informar de ello a la Oficina de Radiocomunicaciones,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1. que inicie la introducción de un formato CD-ROM para publicar la circular semanal, incluidas las Secciones especiales;

2. que consulte a todas las administraciones durante la fase de prueba del nuevo sistema;

3. que proporcione un índice de las Partes I, II y III y las Secciones especiales impresas en papel a las administraciones que así lo soliciten;

4. que incluya en los seminarios de radiocomunicaciones la capacitación adecuada para utilizar el formato CD-ROM;

5. que ponga también a disposición los datos en TIES mediante teleacceso electrónico para quienes se abonen a este servicio;

6. que fije un precio razonable para el suministro de copias adicionales del CD-ROM,
encarga además al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones
 7. que considere otro título, si procede, para la circular semanal;
 8. que informe a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones sobre la experiencia adquirida con la introducción del formato CD-ROM, a fin de enmendar como corresponda el Reglamento de Radiocomunicaciones,
encarga al Secretario General
- que considere el suministro de programas y equipos apropiados a los países menos adelantados que así lo soliciten.

RESOLUCIÓN 33 (Rev.CMR-97)

Puesta en servicio de estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite antes de que entren en vigor acuerdos sobre el servicio de radiodifusión por satélite y sus planes asociados

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la Resolución **507** prevé el establecimiento de planes para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), pero que algunas administraciones pueden sentir la necesidad de utilizar estaciones de radiodifusión por satélite antes de que se establezcan estos planes;
- b) que es conveniente que las administraciones eviten, en la medida de lo posible, la proliferación de estaciones espaciales del SRS antes de que sean establecidos dichos planes;
- c) que una estación espacial del SRS puede crear interferencias perjudiciales a estaciones terrenales que funcionen en la misma banda de frecuencias, incluso si estas últimas están situadas fuera de la zona de servicio de la estación espacial;
- d) que los procedimientos especificados en los artículos **S9** a **S14** y en el apéndice **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones contienen disposiciones aplicables a la coordinación entre estaciones del SRS y estaciones terrenales y entre sistemas espaciales del SRS y sistemas espaciales que dependan de otras administraciones;
- e) que hay muchas estaciones existentes y planificadas en el SRS no sujetas a acuerdos y planes asociados que han presentado publicación anticipada o una solicitud de coordinación con arreglo a los procedimientos de la Resolución **33** existentes y que algunas administraciones se encuentran actualmente efectuando esos procedimientos de coordinación,

resuelve

1. que, salvo cuando se hayan establecido y puesto en vigor acuerdos y planes asociados para el SRS, y para redes de satélite de las que se ha recibido publicación anticipada o la petición de coordinación después del 1 de enero de 1999 se apliquen los procedimientos de los artículos **S9** a **S14** para la coordinación y notificación de estaciones del SRS y la coordinación y notificación de otros servicios con respecto a dicho servicio;
2. que, salvo cuando se hayan establecido y puesto en vigor acuerdos y planes asociados para el SRS y para redes de satélite de las que se haya recibido publicación anticipada o la petición de coordinación por la Oficina antes del 1 de enero de 1999 se apliquen los procedimientos de las secciones A a C de esta Resolución;
3. que una futura conferencia examine los requisitos para los procedimientos de esta Resolución.

NOC

Sección A. a Sección C.

RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97)

Procedimientos provisionales de coordinación y notificación de asignaciones de frecuencia a redes de satélites de ciertos servicios espaciales y de otros servicios a los que están atribuidas ciertas bandas¹

La conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1977)

NOC *considerando a invita a las Comisiones de Estudio del UIT-R*

(MOD) ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97)

NOC **Sección A. a Sección V.**

(MOD) ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97)

NOC A2.1

MOD A2.1.1 *Por debajo de 1 GHz**

ADD A2.1.1.1 En las bandas 137-138 MHz y 400,15-401 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto a los servicios terrenales (salvo las redes del servicio móvil aeronáutico (OR) que funcionan en las administraciones enumeradas en los números **S5.204** y **S5.206** del Reglamento de Radiocomunicaciones el 1 de noviembre de 1996) solamente si la densidad de flujo de potencia producida por la estación rebasa el valor de -125 dB(W/m²/4 kHz) en la superficie de la Tierra.

ADD A2.1.1.2 En la banda 137-138 MHz, se requiere la coordinación de una estación espacial del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil aeronáutico (OR) solamente si la densidad de flujo de potencia producida por la estación en la superficie de la Tierra rebasa el valor de:

- -125 dB(W/m²/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3 del Reglamento de Radiocomunicaciones antes del 1 de noviembre de 1996;
- -140 dB(W/m²/4 kHz) en redes para las cuales la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3/S4 después del 1 de noviembre de 1996 respecto de las administraciones mencionadas en el § A2.1.1.1.

ADD A2.1.1.3 En la banda 137-138 MHz, se requiere también la coordinación para una estación espacial en un satélite de sustitución de una red del servicio móvil por satélite para la cual la Oficina ha recibido información completa de coordinación con arreglo al apéndice 3 antes del 1 de noviembre de 1996 y la densidad de flujo de potencia sobrepasa de -125 dB(W/m²/4 kHz) en la superficie de la Tierra, en las administraciones mencionadas en el § A2.1.1.1.

NOC A2.1.2 a A2.1.2.2.2

MOD A2.1.2.2.1 *Características de los sistemas digitales punto a punto de referencia*

- En el siguiente cuadro se describen tres sistemas digitales diferentes
- capacidad de 64 kbit/s utilizada, por ejemplo, para instalaciones exteriores (conexión de abonados individuales);
 - capacidad de 2 Mbit/s utilizada, por ejemplo, para conexiones de abonados comerciales en la parte local de las instalaciones interiores;
 - capacidad de 45 Mbit/s utilizada, por ejemplo, para redes troncales.

Capacidad	64 kbit/s	2 Mbit/s	45 Mbit/s
Modulación	MDP-4	MDP-8	MAQ-64
Ganancia de la antena (dB)	33	33	33
Potencia de transmisión (dBW)	7	7	1
Pérdidas en la línea de alimentación/multiplexor (dB)	2	2	2
p.i.r.e. (dBW)	38	38	32
Anchura de banda de FI del receptor (MHz)	0,032	0,7	10
Factor de ruido del receptor (dB)	4	4,5	4
Nivel a la entrada del receptor para una BER de 10 ⁻³ (dBW)	-137	-120	-106

Diagrama de radiación de antena:

$$G() = G_{\text{máx}} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D\phi}{\lambda} \right)^2 \quad \text{para } 0 < \phi < m$$

* Estas disposiciones sólo se aplican al servicio móvil por satélite.

$$G(\theta) = 39 - 5 \log(D/\lambda) - 2,5 \log \theta \quad \text{para } \theta < 48^\circ$$

$$G(\theta) = 3 - 5 \log(D/\lambda) \quad \text{para } 48^\circ < \theta < 180^\circ$$

donde:

$G(\theta)$: ganancia con relación a una antena isotrópica (dBi)

θ : ángulo fuera del eje (grados)

D : diámetro de la antena

λ : longitud de onda expresada en la misma unidad que D

G_1 : ganancia del primer lóbulo lateral = $2 + 15 \log(D/\lambda)$

(D/λ se puede estimar mediante la expresión $20 \log(D/\lambda) \approx G_{\text{máx}} - 7,7$)

$G_{\text{máx}}$: ganancia del lóbulo principal de la antena (dBi)

$$m = 20 \log(D/\lambda) \times \sqrt{G_{\text{máx}} - G_1}$$

Cabe señalar que el diagrama de radiación de la antena descrito corresponde a unos valores medios del diagrama de lóbulo lateral y los valores de algunos lóbulos laterales pueden superar en hasta 3 dB los valores medios de dichos diagramas.

MOD A2.1.2.2.2.2 Características de los sistemas analógicos punto a punto de referencia

Circuito de referencia	12 saltos con una distancia entre estaciones de 50 km
Ganancia de la antena (dBi)	33
p.i.r.e. (dBW)	36
Pérdidas en la línea de alimentación/multiplexor (dB)	3
Factor de ruido del receptor (referido a la entrada del receptor) (dB)	8
Interferencia máxima a corto y largo plazo en el circuito de referencia:	
- nivel de potencia de la señal interferente en banda base que no debe rebasarse durante más del 20% del tiempo	240 pWOp
- nivel de potencia de la señal interferente en banda base que no debe rebasarse durante más del 0,01% del tiempo	50 000 pWOp

Diagrama de radiación de antena: utilícese el diagrama de radiación del § A2.1.2.2.2.1.

MOD A2.1.2.2.2.3 Características de los sistemas punto a multipunto de referencia

NOTA - En aplicación del programa informático normalizado, no es preciso utilizar parámetros de sistema del servicio fijo de referencia punto a multipunto para las bandas 2 170-2 200 MHz.

Parámetro	Estación central	Estación Periférica
Tipo de antena	Omnidireccional/sectorial	Disco/bocina
Ganancia de antena (dBi)	10/13	20 (analógica) 27 (digital)
p.i.r.e. (máx) (dBW)		
- analógica	12	21
- digital	24	34
Factor de ruido (dB)	3,5	3,5
Pérdidas en la línea de alimentación/multiplexor (dB)	2	2
Anchura de banda de FI (MHz)	3,5	3,5

Diagrama de radiación de antena:

Para el diagrama de radiación de la antena de la estación periférica se ha de utilizar el diagrama de radiación de referencia descrito en el § A2.1.2.2.2.1.

El diagrama de radicación de referencia de las antenas omnidireccionales o sectoriales es:

$$G() = G_0 - 12 (\varphi_3)^2 \quad \text{para } 0 \leq \varphi_3$$

$$G() = G_0 - 12 - 10 \log (\varphi_3) \quad \text{para } \varphi_3 \leq 90^\circ$$

donde:

G_0 : ganancia máxima en el plano horizontal (dBi)
 φ_3 : ángulo de radiación por encima del plano horizontal (grados)
 φ_3 (grados) viene dado por:

$$\varphi_3 = \frac{1}{\alpha^2 - 0,818}$$

donde:

$$= \frac{10^{0,1G_0} + 172,4}{191}$$

NOC A2.1.2.2.3 y A2.1.2.3

MODA2.1.2.3.1

Método para determinar la necesidad de coordinar las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con los servicios terrenales que comparten la misma banda de frecuencias en la gama de 1 a 3 GHz

La coordinación de asignaciones a las estaciones espaciales transmisoras del servicio móvil por satélite con los servicios terrenales no es necesaria si la densidad de flujo de potencia (dfp) producida en la superficie de la Tierra o la degradación fraccionaria de la calidad de funcionamiento (FDP) de una estación del servicio fijo no rebasa de los valores umbral indicados en el siguiente cuadro.

Banda de frecuencias (MHz)	Servicio terrenal que se debe proteger	Valores umbral de coordinación				
		Estaciones espaciales geoestacionarias		Estaciones espaciales no geoestacionarias		
		Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)		Factores de cálculo de la dfp (por estación espacial) (NOTA 2)		%FDP (en 1 MHz) (NOTA 1)
		P	r dB/grados	P	r dB/grados	
1 492-1 525	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos (NOTA 4)	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	25
1 525-1 530	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	25
2 160-2 200	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-141 dB(W/m ²) en 4 kHz y -123 dB(W/m ²) en 1 MHz (NOTA 6)	0,5	
(NOTA 3)	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	-123 dB(W/m ²) en 1MHz (NOTA 6)	0,5	25
2 483,5-2 500	Todos los casos	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -126 dB(W/m ²) en 1 MHz (NOTA 7)	0,65	

2 500-2 520	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	25
2 520-2 535	Telefonía analógica del servicio fijo (NOTA 5)	-154 dB(W/m ²) en 4 kHz y -136 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,75	-146 dB(W/m ²) en 4 kHz y -128 dB(W/m ²) en 1 MHz	0,5	
	Todos los demás casos	-136 dB(W/m ²) en 1MHz	0,75	-128 dB(W/m ²) en 1MHz	0,5	25

NOTA 1 - El cálculo de degradación fraccionaria del funcionamiento (FDP) se describe en el § A2.1.2.2.1 y se basa en los parámetros de referencia del servicio fijo indicado en los § A2.1.2.2.2.1 y A2.1.2.2.2.3. La aplicación de umbrales de FDP se limita al caso de sistemas digitales del servicio fijo.

NOTA 2 - Para obtener el umbral de coordinación en términos de dfp se debe utilizar la fórmula siguiente:

P para 0° 5°
 $P + r (-5)$ para 5° 25°
 $P + 20 r$ para 25° 90°

donde θ es el ángulo de llegada (grados).

Se supone que los valores umbral se obtienen en condiciones de propagación en espacio libre.

NOTA 3 - El umbral de coordinación en las bandas 2 160-2 270 MHz (Región 2) y 2 170- 2 200 MHz (todas las Regiones) para proteger otros servicios terrenales no es aplicable a los sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) porque sus componentes de satélite y terrenales no funcionarán en las mismas zonas o en frecuencias comunes dentro de estas bandas.

NOTA 4 - Las excepciones para la banda 1 492-1 525 MHz son las siguientes:

4.1 Para el servicio móvil terrestre en el territorio del Japón (número **S5.348A** del Reglamento de Radiocomunicaciones): -150 dB(W/m²) en 4 kHz para todos los ángulos de llegada y para todas las emisiones de satélite en el sentido espacio-Tierra.

4.2 Para el servicio móvil aeronáutico en la telemida (número **S5.343** del Reglamento de Radiocomunicaciones) el requisito para la coordinación viene determinado por la superposición de frecuencias (número **S5.348** del Reglamento de Radiocomunicaciones).

NOTA 5 - En todos los casos que entrañen compartición con sistemas analógicos de telefonía en el servicio fijo, se requerirá únicamente mayor coordinación cuando los valores de la dfp sean superiores o iguales a los valores de umbral de coordinación en ambas anchuras de banda de referencia.

NOTA 6 - Los valores de la dfp especificados para la banda 2 160-2 200 MHz proporcionan plena protección a los sistemas de radioenlaces analógicos, aplicando los criterios de compartición establecidos en la Recomendación UIT-R SF.357, para funcionar con un sistema del servicio móvil por satélite no geoestacionario que utiliza técnicas de acceso múltiple por división en el tiempo/acceso múltiple por distribución de frecuencia de banda estrecha.

NOTA 7 - Los valores de la dfp especificados para la banda 2 483,5-2 500 MHz proporcionan plena protección a los sistemas de radioenlaces analógicos, aplicando los criterios de compartición establecidos en la Recomendación UIT-R SF.357, para su funcionamiento con múltiples sistemas del servicio móvil por satélite no geoestacionario que utilizan técnicas de acceso múltiple por división de código. Los valores de la dfp especificados no proporcionarán plena protección en todos los casos a los sistemas fijos digitales existentes. Sin embargo, se considera que estos valores proporcionan protección adecuada a los sistemas fijo digitales diseñados para funcionar en esta banda cuando se prevea que equipos industriales, científicos y médicos de elevada potencia y, posiblemente, aplicaciones de baja potencia, produzcan un entorno de interferencia relativamente elevada.

NOC A2.1.2.3.2. a A2.2

MOD A2.2.1

Compartición entre enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no geoestacionario (espacio-Tierra) y los servicios terrenales en las mismas bandas de frecuencias

La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite que funcionan en el sentido espacio-Tierra en la banda 5 150-5 216 MHz no deberá rebasar en ningún caso el valor de -164 dB(W/m²) en cualquier ancho de banda de 4 kHz para todos los ángulos de incidencia.

Las emisiones de una estación espacial no geostacionaria no rebasarán los siguientes límites en la superficie de la Tierra:

Banda de frecuencias	Servicio	Límite en dB (W/m ²) para ángulos de incidencia por encima del plano horizontal			Anchura de banda de referencia
		0° - 5°	5°-25°	25° - 90°	
6 700-6 825 Mhz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-137	137 + 0,5 (-5)	-127	1 MHz
6 825 - 7 075 Mhz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-154 y -134	-154 +0,5 (- 5) y -134 + 0,5 (- 5)	-144 y -124	4 MHz 1 MHz
15,43 - 15,63 Ghz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-127	5° - 20° : -127 20° - 25°: -127 + 0,56 (- 20) ²	25° - 29° : -113 29° - 31°: -136,9 + 25 log (- 20) 31° - 90° : -111	1 MHz

Límites de densidad de flujo de potencia entre 17,7 GHz y 27,5 GHz.

La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial, incluidas las emisiones procedentes de un satélite reflector, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de los valores siguientes:

-115 dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 0° y 5° por encima del plano horizontal;

-115 + 0,5(- 5) dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 5° y 25° por encima del plano horizontal;

-105 dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 25° y 90° por encima del plano horizontal.

Estos límites se aplican a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación en espacio libre.

NOC A2.2.2
MOD A2.2.3

Límites de densidad de flujo de potencia por el servicio fijo por satélite no geostacionario en la banda 20-30 GHz.

La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial, no deberá rebasar de los valores siguientes:

-115 dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 0° y 5° por encima del plano horizontal;

-115 + 0,5(- 5) dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 5° y 25° por encima del plano horizontal;

-105 dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de incidencia comprendidos entre 25° y 90° por encima del plano horizontal.

Sin embargo, se aplicarán los siguientes valores provisionales a las emisiones de estaciones espaciales a bordo de satélites no geostacionarios en redes que funcionan con un gran número de satélites, es decir, sistemas con más de 100 satélites (véase la Resolución **131 (CMR-97)**).

-125 dB(W/m²) en cualquier banda de MHz, para ángulos de incidencia entre 0° y 5° por encima del plano horizontal;

-125 + (-5) dB(W/m²) en cualquier banda de MHz, para ángulos de incidencia entre 5° y 25° por encima del plano horizontal;

-105 dB(W/m²) en cualquier banda de 1 MHz, para ángulos de incidencia entre 25° y 90° por encima del plano horizontal.

Estos límites se aplican a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación en espacio libre.

NOC A2.2.4 a A2.3.1

En los cuadros 1 a 4 se especifican dos tipos de distancias de coordinación:

- distancias predeterminadas;
- distancias que deben calcularse caso por caso en función de los parámetros específicos de la estación terrena para la que se determina la zona de coordinación.

En ninguno de estos casos se indican distancias de separación necesarias.

Debe subrayarse que la presencia o instalación de otra estación dentro de la zona de coordinación de una estación terrena no ha de impedir necesariamente el funcionamiento satisfactorio de la propia estación terrena o de otra estación, ya que las distancias de coordinación están basadas en las hipótesis de interferencia más desfavorables.

Las diferentes distancias de coordinación se pueden examinar en una conferencia futura conforme a la Resolución pertinente.

Estaciones terrenas que funcionan en frecuencias por debajo de 1 GHz

Situación de compartición de frecuencias		Distancia de coordinación
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	Otro servicio o estación	(En situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)
148-149,9 MHz en tierra (móvil)	Estaciones en tierra	Determinada utilizando la ecuación (1) y la figura 1 de la Recomendación UIT-R M.1185 En este caso, la distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrenal utilizando los parámetros de sus estaciones terrenas y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena
149,9-150,05 MHz en tierra (móvil) 399,9-400,05 MHz en tierra (móvil)	Servicio de radionavegación por satélite	La distancia de coordinación es calculada por la administración de la estación terrena del servicio móvil por satélite utilizando los parámetros de sus estaciones terrenas y los parámetros pertinentes más actualizados publicados por la Oficina para la estación terrena del servicio de radionavegación por satélite
400, 15-401 MHz en tierra	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	580 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz en tierra	Móvil (aeronave)	500 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Estaciones en tierra	500 km
400,15-401 MHz aeronave (móvil)	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080 km
Todas las bandas por debajo de 1 GHz aeronave (móvil)	Móvil (aeronave)	1 000 km
455-456 MHz 459-460 MHz en tierra	Estaciones en tierra	500 km

Estaciones terrenas que funcionan en la gama 1-3 GHz

Situación de compartición de frecuencias		Distancia de coordinación
Banda de frecuencias y estación terrena para la cual se ha determinado la zona de coordinación	Otro servicio o estación (estación del servicio terrenal o estación terrena)	(En situaciones de compartición que comprenden servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos)
Móvil en tierra (NOTA 1) (red OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Determinada utilizando la Recomendación UIT-R IS.847 con los parámetros especificados para las estaciones terrenales y todas las ecuaciones y figuras aplicables
Móvil en tierra (NOTA 1) (red no OSG)	Estaciones en tierra de servicios terrenales	Se aplica la metodología de la Recomendación UIT-R IS. 849 junto con la Recomendación UIT-R IS. 847 (véase <i>supra</i>)
1 675-1 700 MHz móvil en tierra	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	580 km
Todas las bandas 1-3 GHz móvil en tierra	Móvil terrenal (aeronave)	500 km
Todas las bandas aeronave (móvil)	Estaciones en tierra de los servicios terrenales	500 km
1 675-1 700 MHz aeronave (móvil)	Ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080 km
Todas las bandas aeronave (móvil)	Móvil terrenal (aeronave)	1 000 km

NOTA 1- La Recomendación UIT-R IS.847 suministra los parámetros de estación terrena necesarios para las bandas 1 492-1 530 MHz, 1 555-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660 MHz, 1 675-1 710 MHz, 1 980-2 025 MHz, 2 160-2 200 MHz, 2 483,5-2 520 MHz y 2 655-2 690 MHz.

NOC

CUADRO 3

NOC

CUADRO 4

RESOLUCIÓN 49 (CMR-97)

Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios de comunicaciones por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que, en su Resolución 18, la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Kyoto, 1994) encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que iniciara el examen de algunos aspectos importantes de la coordinación internacional de redes de satélites y que presentara un Informe Preliminar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 (CMR-95) y un Informe Final a la presente Conferencia;
- b) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones ha presentado un Informe muy completo a la presente Conferencia, que incluye varias recomendaciones que se han de aplicar lo antes posible e identifica temas que requieren estudio complementario;
- c) que una de las recomendaciones del Informe del Director es que debe adoptarse la debida diligencia administrativa como medio para remediar el problema de la reserva de recursos órbita y espectro sin utilización efectiva;
- d) que puede ser necesario obtener experiencia en la aplicación de los procedimientos de debida diligencia administrativa adoptados por esta Conferencia, y que pueden necesitarse varios años para ver si las medidas de debida diligencia administrativa producen resultados satisfactorios;
- e) que quizá deban estudiarse cuidadosamente nuevos métodos reglamentarios con el fin de evitar efectos adversos sobre las redes que ya están pasando por las diferentes fases de los procedimientos;
- f) que el artículo 44 de la Constitución (Ginebra, 1992) establece los principios básicos de la utilización del espectro radioeléctrico y la órbita de los satélites geoestacionarios, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo,

considerando además

que esta Conferencia ha decidido reducir el plazo reglamentario de puesta en servicio de una red de satélite,

resuelve

1. que el procedimiento de debida diligencia administrativa descrito en el anexo 1 a la presente Resolución se aplique a partir del 22 de noviembre de 1997 a una red o sistema de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite respecto de los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido al 22 de noviembre de 1997 información para la publicación anticipada de acuerdo con el número **S9.2B** del Reglamento de Radiocomunicaciones, una solicitud de modificación de los Planes en el marco del § 4.1 b) del artículo 4 de los apéndices **30** y **30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones que entrañen la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales, una solicitud de modificación de los Planes a tenor del § 4.1 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 la información del anexo 2 del apéndice **30B** con arreglo a las disposiciones suplementarias aplicables a los usos adicionales en las bandas planificadas, según se define en el artículo 2 de ese apéndice (sección III del artículo 6 del apéndice **30B**);

2. que, para un sistema o una red de satélite contemplados en los § 1., 2. o 3. del anexo 1 a la presente Resolución y aún no inscritos en el Registro Internacional de Frecuencias, cuya información de publicación anticipada según el número **1042** del Reglamento de Radiocomunicaciones o la solicitud de modificación de los Planes de los apéndices **30** y **30A** o de aplicación de la sección III del artículo 6 del apéndice **30B** hayan sido recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997, la administración responsable presentará a la Oficina de Radiocomunicaciones la información completa de debida diligencia, de conformidad con el anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 21 de noviembre de 2003, o antes de que se cumpla el plazo notificado para poner en servicio la red de satélite, más una eventual prórroga no superior a tres años, en aplicación del número **1550** del Reglamento de Radiocomunicaciones, o las fechas especificadas en las disposiciones pertinentes del apéndice **30** (§ 4.3.5), el apéndice **30A** (§ 4.2.5 y § 4.2.6) o el apéndice **30B** (§ 6.57), tomando la fecha más cercana. Si la fecha de entrada en servicio, incluida la prórroga mencionada, es anterior al 1 de julio de 1998, la administración responsable presentará a la Oficina la información completa de debida diligencia de conformidad con el anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 1 de julio de 1998;

3. que, para redes o sistemas de satélite contemplados en los puntos 1., 2. o 3. del anexo 1 a la presente Resolución e inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias, la administración responsable presentará a la Oficina la información completa de debida diligencia de conformidad con el anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 21 de noviembre del 2000;

4. que, seis meses antes de la fecha de expiración especificada en los resuelve 2. y 3. anteriores, si la administración responsable no ha presentado la información de debida diligencia, la Oficina le enviará un recordatorio;

5. que, si la Oficina considera que la información de debida diligencia está incompleta, solicitará inmediatamente a la administración que presente la información que falta. En cualquier caso, la Oficina deberá recibir la información completa de debida diligencia antes de la fecha de expiración especificada en los resuelve 2. o 3. anteriores, según proceda. La Oficina publicará luego la información completa en la circular semanal;

6. que, si la Oficina no recibe la información completa antes de la fecha de expiración especificada en los anteriores resuelve 2. o 3., se cancelará la solicitud de coordinación o de modificación de los Planes de los apéndices **30** y **30A** o de aplicación de la sección III del artículo 6 del apéndice **30B**, a que se refiere el anterior resuelve 1. presentada a la Oficina. Todas las modificaciones de los Planes (apéndices **30** y **30A**) caducarán y la Oficina suprimirá toda inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias así como las inscripciones en la lista del apéndice **30B**, tras informar a la administración interesada. La Oficina publicará esta información en la circular semanal,

resuelve además

que los procedimientos descritos en esta Resolución son adicionales a las disposiciones del artículo **S9** o **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones o los apéndices **30**, **30A** o **30B**, según proceda, y que, en particular, no afectan a la necesidad de coordinación estipulada en esas disposiciones (apéndices **30**, **30A**) con respecto a la ampliación de la zona de servicio a otro país o países, además de la zona de servicio existente,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) y a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes de los resultados de la aplicación del procedimiento de debida diligencia administrativa,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 49 (CMR-97)

1. Todas las redes de satélite y sistemas de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite y de radiodifusión por satélite con asignaciones de frecuencia que son objeto de coordinación con arreglo a los números **S9.7, S9.8, S9.9, S9.11, S9.12 y S9.13** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** y la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** estarán sometidos a estos procedimientos.
2. Toda modificación de los Planes con arreglo al artículo 4, § 4.1 b) de los apéndices **30 y 30A** que entrañen la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales o modificaciones de los Planes con arreglo al artículo 4, § 4.1 a) de los apéndices **30 y 30A** que amplíen la zona de servicio a otro país o a otros países, además de la zona de servicio existente, estará sujeta a estos procedimientos.
3. Toda información presentada con arreglo al anexo 2 del apéndice **30B** en virtud de disposiciones suplementarias aplicables a usos adicionales en las bandas planificadas, tal como se define en el artículo 2 de ese apéndice (sección III del artículo 6 del apéndice **30B**), estará sujeta a estos procedimientos.
4. La administración que solicite coordinación para una red de satélites con arreglo al anterior § 1. enviará a la Oficina de Radiocomunicaciones lo antes posible antes de la entrada en servicio, pero a más tardar antes del término del periodo de 5 años establecido como límite para la entrada en servicio en el número **S9.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del fabricante del vehículo espacial según se especifica en el anexo 2 a la presente Resolución.
5. La administración que solicite una modificación de los Planes de los apéndices **30 y 30A** con arreglo al anterior § 2. enviará a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero a más tardar antes del término del plazo establecido como límite para la puesta en servicio de conformidad con el § 4.3.5 del apéndice **30** y los § 4.2.5 y 4.2.6 del apéndice **30A**, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélites y del fabricante del vehículo espacial, según se especifica en el anexo 2 a la presente Resolución.
6. La administración que aplique la sección III del artículo 6 del apéndice **30B** relativa a las disposiciones suplementarias con arreglo al anterior § 3., enviará a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero en todo caso de modo que la Oficina la reciba antes de la puesta en servicio, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del fabricante del vehículo espacial, según se especifica en el anexo 2 a la presente Resolución.
7. La información que se ha de presentar conforme a los anteriores § 4., 5. o 6. estará firmada por un funcionario autorizado de la administración notificante o de una administración que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas.
8. Al recibir la información de debida diligencia conforme a los anteriores puntos 4., 5. o 6., la Oficina examinará sin demora esa información para comprobar que no falta ningún dato. Si la información está completa, la Oficina la publicará en una Sección especial de la circular semanal, en un plazo de 30 días.
9. Si la información no estuviere completa, la Oficina solicitará inmediatamente a la administración que presente los datos que faltan. En todos los casos, la Oficina deberá recibir la totalidad de la información de debida diligencia dentro del plazo indicado en los anteriores § 4., 5. o 6., según el caso, en relación con la fecha de puesta en servicio de la red de satélite.
10. Si seis meses antes de que expire el plazo indicado en los § 4., 5. o 6. la administración responsable de la red de satélite aún no ha presentado la información de debida diligencia conforme a dichos párrafos, la Oficina le enviará un recordatorio.
11. Si la Oficina no recibe la información completa de debida diligencia dentro de los plazos especificados en esta Resolución, no se tendrán ya en cuenta, las redes contempladas en los § 1., 2. o 3. *supra* ni se las inscribirá en el Registro Internacional. La Oficina suprimirá la inscripción provisional en el Registro Internacional tras informar a la administración interesada y publicará esta información en la circular semanal.

Con respecto a la petición de modificación de los Planes de los apéndices **30** y **30A** con arreglo al § 2. *supra*, la modificación caducará si la información de debida diligencia no se somete de conformidad con esta Resolución.

Con respecto a la petición de aplicación de la sección III del artículo 6 del apéndice **30B** con arreglo al punto 3. *supra*, la red se suprimirá también de la Lista del apéndice **30B**, si procede.

12. La administración responsable deberá haber presentado la información completa con arreglo al anterior § 4. antes de que la Oficina prorrogue la fecha de puesta en servicio conforme al número **S11.44** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

13. Una administración que notifique una red de satélites conforme a los § 1., 2. o 3. *supra* para su inscripción en el Registro deberá enviar a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero en ningún caso después de la fecha de entrada en servicio, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del proveedor de los servicios de lanzamiento, según se especifica en el anexo 2 a la presente Resolución.

14. Si una administración ha aplicado completamente el procedimiento de la debida diligencia, pero no ha completado la coordinación, no quedará eximida de la aplicación del número **S11.41** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 49 (CMR-97)

- A. Identidad de la red de satélite
 - a) Identidad de la red de satélite
 - b) Nombre de la administración
 - c) Símbolo de país
 - d) Referencia a la información necesaria para la publicación anticipada o a la solicitud de modificación de los Planes de los apéndices **30** y **30A**
 - e) Referencia a la solicitud de coordinación (no aplicable a los apéndices **30** y **30A**)
 - f) Banda(s) de frecuencias
 - g) Nombre del operador
 - h) Nombre del satélite
 - i) Características orbitales
- B. Fabricante del vehículo espacial^{*}
 - a) Nombre del fabricante del vehículo espacial
 - b) Fecha de ejecución del contrato
 - c) Programa contractual de entrega
 - d) Número de satélites adquiridos
- C. Proveedor de servicio de lanzamiento
 - a) Nombre del proveedor del vehículo de lanzamiento
 - b) Fecha de ejecución del contrato
 - c) Fecha prevista de lanzamiento o de entrega en órbita
 - d) Nombre del vehículo de lanzamiento
 - e) Nombre y ubicación de la plataforma de lanzamiento

RESOLUCIÓN 50 (CMR-97)

Intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que en la Conferencia de Plenipotenciarios Adicional (Ginebra, 1992) se llegó a la conclusión de que, en general, las conferencias mundiales de radiocomunicaciones se deberían celebrar cada dos años para que la UIT pueda ir corrigiendo las disparidades crecientes entre su Reglamento de Radiocomunicaciones y el entorno actual de las radiocomunicaciones;

^{*}NOTA - Cuando el contrato prevea la adquisición de más de un satélite, se presentará la información pertinente sobre cada satélite.

b) que en el número 90 de la Constitución de la UIT se estipula que las conferencias mundiales de radiocomunicaciones se convocarán normalmente cada dos años; sin embargo, en aplicación de las disposiciones pertinentes del Convenio, es posible no convocar una conferencia de esta clase, o convocar una conferencia adicional;

c) que, en el curso de la presente Conferencia, se manifestaron serias inquietudes por el alcance de los órdenes del día de las próximas conferencias mundiales de radiocomunicaciones, el limitado tiempo disponible para su preparación y la tendencia a reconsiderar importantes cuestiones en la conferencia subsiguiente,

reconociendo

a) el argumento de que, si se amplía el intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones a dos años y medio o tres años, los Estados Miembros, los Miembros de los Sectores y la Oficina de Radiocomunicaciones dispondrán de más tiempo para efectuar los estudios preparatorios;

b) que, por otra parte, se debería apuntar al establecimiento de órdenes del día realistas y manejables, en vez de ampliar el intervalo entre conferencias;

c) las estrategias enunciadas en contribuciones para la presente Conferencia, destinadas a circunscribir los órdenes del día de las conferencias a los puntos que requieran una acción reglamentaria urgente y respecto de los cuales se puedan terminar los necesarios trabajos preparatorios de orden técnico;

d) la opinión de que, si en el curso de los preparativos de cualquier conferencia, se llega a la conclusión de que los estudios preparatorios sobre un punto dado del orden del día no están suficientemente avanzados como para producir resultados apreciables, las decisiones sobre dicho punto podrían incluir la posibilidad de aplazar su examen hasta la siguiente conferencia,

observando

que la decisión de cambiar el intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones deberá basarse en un análisis exhaustivo de las consecuencias que tendría ese cambio en los futuros planes financieros de la Unión, así como en la magnitud y la disponibilidad del apoyo que la Secretaría podría brindar a las conferencias,

resuelve invitar

1. al Consejo de la UIT a que, en su reunión de 1998 y sobre la base de la información proporcionada por la Oficina de Radiocomunicaciones y la Secretaría General, y teniendo en cuenta las opiniones de los órganos pertinentes de la Unión, efectúe el análisis que se describe en el anterior *observando*, con miras a recomendar una línea de acción definitiva a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 en relación con la viabilidad de ampliar el intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones;

2. a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 a que formule una estrategia adecuada e indique si ésta exigirá la introducción de modificaciones en la Constitución y el Convenio;

3. a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 a que considere también la posibilidad de convocar en el futuro conferencias que versen sobre un solo tema o sobre un número limitado de temas,

invita al Secretario General

a que incluya esta cuestión con carácter urgente en el orden del día de la reunión del Consejo de la UIT que tendrá lugar en 1998.

RESOLUCIÓN 51 (CMR-97)

**Aplicación provisional de ciertas disposiciones del
Reglamento de Radiocomunicaciones modificado por
la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
(Ginebra, 1997) y acuerdos transitorios**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que como resultado del examen llevado a cabo con arreglo a la Resolución 18 (Kyoto, 1994), un cierto número de disposiciones relativas a la publicación anticipada, coordinación y notificación de asignaciones de redes de satélites han sido modificadas y deben aplicarse de forma provisional a la mayor brevedad posible;

b) que se ha decidido disminuir el plazo reglamentario para la puesta en servicio de una red de satélites, así como la supresión de la información para publicación anticipada (API), si no se han

recibido los datos de coordinación en el plazo de 24 meses a partir de la fecha de recepción de la API;

c) que existe un cierto número de redes de satélites sobre las cuales se ha comunicado a la UIT la información pertinente antes del final de esta Conferencia y que es necesario tomar algunas medidas transitorias para el tratamiento de esta información por parte de la Oficina,

resuelve

1. que las disposiciones de las secciones I, IA y IB del artículo **S9** y las disposiciones del artículo **S11** (números **S11.43A**, **S11.44**, **S11.44B** a **S11.44I**, **S11.47** y **S11.48**) del Reglamento de Radiocomunicaciones en su versión revisada por esta Conferencia, sean aplicadas por la Oficina de Radiocomunicaciones y por las administraciones de forma provisional a partir del 22 de noviembre de 1997;

2. que, para las redes de satélites sujetas a coordinación sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, pero no ha recibido los datos de coordinación antes de esa fecha, la administración responsable presente dichos datos de coordinación antes del 22 de noviembre de 1999 o antes de que finalice el periodo con arreglo a la aplicación del número **1056A** del Reglamento de Radiocomunicaciones, tomándose entre ambos plazos el menor, de acuerdo con la aplicación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones; de no ser así, la Oficina cancelará la API pertinente de acuerdo con el número **1056A** o el número **S9.5D** del Reglamento de Radiocomunicaciones, según proceda;

3. que para las redes de satélites sobre las cuales la Oficina ha recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo a partir de la fecha de recepción de la API para poner en funcionamiento las asignaciones de frecuencias pertinentes sea de seis años más la prórroga señalada en el número **1550** del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase también la Resolución **49 (CMR-97)**);

4. que el apéndice **S4** al Reglamento de Radiocomunicaciones revisado con respecto a la API para las redes de satélites sujetas a coordinación con arreglo a la sección II del artículo **S9** se aplique a partir del 22 de noviembre de 1997;

5. que, para las redes sujetas a coordinación sobre las cuales se ha recibido la API, pero no se ha publicado antes del 22 de noviembre de 1997, la Oficina publique únicamente la información del apéndice **S4** revisado modificado por la presente Conferencia.

RESOLUCIÓN 52 (CMR-97)

Aplicación provisional de los números S11.24 y S11.26 del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997), en relación con las estaciones en plataformas a gran altitud

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia ha tomado disposiciones para el funcionamiento de estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

b) que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones ha publicado una regla de procedimiento provisional sobre los periodos de notificación del número **1228/S11.22** del Reglamento de Radiocomunicaciones en febrero de 1997, en espera de una decisión definitiva de esta Conferencia;

c) que la presente Conferencia ha modificado el número **S11.24** y añadido el número **S11.26** en el Reglamento de Radiocomunicaciones para prever que las notificaciones sobre asignaciones a estaciones en plataformas a gran altitud en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz «deberán llegar a la Oficina con una antelación no superior a cinco años a la puesta en servicio de dichas asignaciones»;

d) que en la Resolución **122 (CMR-97)** se dan instrucciones a la Oficina sobre la tramitación de notificaciones de estaciones en plataformas a gran altitud a partir del 22 de noviembre de 1997,

resuelve

que la Oficina de Radiocomunicaciones y las administraciones apliquen con carácter provisional a partir del 22 de noviembre de 1997 las disposiciones del artículo **S11** (números **S11.24** y **S11.26**) del Reglamento de Radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 53 (CMR-97)

Actualización de las columnas de «Observaciones» de los cuadros del artículo 9A del apéndice S30A y del artículo 11 del apéndice S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia ha adoptado nuevos textos relacionados con los símbolos de las columnas «Observaciones» del artículo 9A del apéndice **S30A** y del artículo 11 del apéndice **S30** al Reglamento de Radiocomunicaciones;

b) que la presente Conferencia ha adoptado nuevas entradas en las columnas de «Observaciones» del artículo 9A del apéndice **S30A** y del artículo 11 del apéndice **S30** en el entendimiento de que las listas de administraciones identificadas serán objeto de estudio y de revisión, según proceda, por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);

c) que los estudios de compatibilidad entre los Planes del servicio de radiodifusión por satélite (enlace descendente y enlace de conexión) de las Regiones 1 y 3, y otros servicios que tienen atribuciones en las bandas planificadas en las tres Regiones, y entre los Planes revisados de las Regiones 1 y 3 y los Planes de la Región 2, se efectuaron durante la presente Conferencia utilizando datos que ya habían sido recibidos y publicados por la Oficina de Radiocomunicaciones en el momento de celebrarse la presente Conferencia a tenor de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que, por ello, no fue posible analizar totalmente el efecto de todas las asignaciones que se recibieron antes del 27 de octubre de 1997, pero que no habían sido procesadas cuando se celebró la presente Conferencia;

e) que, para analizar totalmente el efecto de las asignaciones que no habían sido plenamente procesadas, es necesario procesar las asignaciones que se habían recibido antes de la presente Conferencia,

reconociendo

a) que los Planes revisados de las Regiones 1 y 3 debe ser compatible con los Planes de la Región 2 y con otros servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas planificadas en las tres Regiones de acuerdo con los principios adoptados por la presente Conferencia;

b) que la Oficina de Radiocomunicaciones necesita instrucciones claras de la presente Conferencia sobre cómo debe completar los análisis y finalizar las entradas que se han de incluir en la columna de «Observaciones» del artículo 9A del apéndice **S30A** y del artículo 11 del apéndice **S30**;

c) que las instrucciones recibidas de la Oficina serán efectivas a partir del 22 de noviembre de 1997,

resuelve

1. que la Oficina de Radiocomunicaciones complete los análisis requeridos, en base a las nuevas Notas (3 a 7) a la sección 9A.2 del artículo 9A del apéndice **S30A** y las Notas (5 a 7) a la sección 11.2 del artículo 11 del apéndice **S30** añadidas durante esta Conferencia;

2. que la Oficina de Radiocomunicaciones publique los resultados de sus análisis después de la Conferencia, junto con una columna de «Observaciones» modificada del artículo 9A del apéndice **S30A** y del artículo 11 del apéndice **S30** en forma de carta circular;

3. que, a partir de la fecha de envío de la carta circular a que hace referencia el *resuelve* 2., las administraciones dispondrán de un periodo de 60 días para decidir si desean o no seguir apareciendo como «Administraciones afectadas» en el cuadro correspondiente. En caso de que no se reciba respuesta de las administraciones en el plazo citado, se considerará que no procede introducir ningún cambio;

4. que los nuevos requisitos de coordinación identificados en la mencionada carta circular se apliquen provisionalmente a partir de la fecha de dicha carta circular hasta que la CMR-99 tome una decisión;

5. que la Oficina de Radiocomunicaciones notifique los resultados de sus análisis y las listas finales de las administraciones que se han de incluir en la columna de «Observaciones» modificada a la CMR-99,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la próxima reunión del Consejo, a fin de que este punto se incluya en el orden del día de la CMR-99.

RESOLUCIÓN 54 (CMR-97)

Aplicación de la Resolución 46 (Rev.CMR-97)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que esta Conferencia ha modificado la Resolución **46**;
- b) que la versión revisada de la Resolución **46** se menciona en varias notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido modificadas por esta Conferencia;
- c) que estas notas se aplicarán provisionalmente solamente a partir del 1 de enero de 1999;
- d) que algunas administraciones han manifestado el deseo de comenzar el procedimiento de coordinación contenido en la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** lo más pronto posible después de esta Conferencia,

considerando asimismo

que algunas administraciones ya han presentado información sobre redes proyectadas,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que aplique las disposiciones de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** a efectos de coordinación a las bandas en las cuales se menciona dicha Resolución a partir del 22 de noviembre de 1997.

RESOLUCIÓN 72 (CMR-97)

Preparación regional de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que muchas organizaciones regionales de telecomunicaciones han coordinado la preparación de la presente Conferencia;
- b) que algunas de las propuestas comunes han sido presentadas a esta Conferencia por administraciones que participan en la preparación en organizaciones regionales de telecomunicaciones;
- c) que esta consolidación de opiniones a nivel regional, junto con la posibilidad de debates interregionales antes de la Conferencia, ha facilitado la labor para alcanzar un consenso durante la Conferencia;
- d) que es probable que aumente la carga de trabajo en la preparación de futuras conferencias;
- e) que, en consecuencia, supone una gran ayuda a los Miembros de la Unión la coordinación de la preparación a nivel regional;
- f) que el éxito de futuras conferencias dependerá de una mayor eficacia de la coordinación regional y de la interacción a nivel interregional antes de futuras conferencias;
- g) que algunas organizaciones regionales carecen de los recursos necesarios para participar y organizar adecuadamente esta preparación;
- h) que existe una necesidad de coordinación global de las consultas interregionales,

observando

a) que, durante la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (Buenos Aires, 1994), muchas organizaciones regionales de telecomunicaciones expresaron la necesidad de que la Unión coopere más estrechamente con dichas organizaciones;

b) que, en consecuencia, la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) acordó que la Unión debe fortalecer las relaciones con las organizaciones regionales de telecomunicaciones,

observando además

que en algunas regiones las relaciones con las oficinas regionales del UIT-R han demostrado ser de gran ayuda,

resuelve encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

a) que consulte a las organizaciones regionales de telecomunicaciones acerca de las formas de prestar asistencia en la preparación de futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones en los siguientes ámbitos:

- organización de reuniones preparatorias regionales;

- sesiones de información;
- desarrollo de métodos de coordinación;
- identificación de los asuntos más importantes;
- facilitación de reuniones regionales e interregionales;
- convergencia de las opiniones interregionales sobre los principales asuntos;

b) que presente un informe con los resultados de la consulta a la Conferencia de Plenipotenciarios para su consideración,

invita a la Conferencia de Plenipotenciarios

a que considere el Informe presentado por los Directores de la BR y de la BDT y tome las medidas adecuadas con el fin de suministrar los recursos necesarios para que la BR y la BDT proporcionen la asistencia pertinente a organizaciones regionales de telecomunicaciones en la preparación de conferencias mundiales de radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 73 (CMR-97)

Medidas destinadas a resolver la incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz está atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en la Región 1 y al servicio fijo por satélite (SFS) en la Región 3;
- b) que ambos servicios deberían tener acceso equitativo a la órbita y al espectro;
- c) que actualmente los procedimientos del apéndice **30** al Reglamento de Radiocomunicaciones aplicables al SFS en la Región 3 con respecto al Plan del SRS en la Región 1 son tales que sólo están protegidas las asignaciones en el Plan, por lo que se puede llegar a situaciones en las cuales un sistema del SFS puede recibir interferencia de un sistema del SRS, o viceversa, cuando no existe actualmente disposición reglamentaria que exija que se emprenda un procedimiento de coordinación de cualquier tipo;
- d) que varias modificaciones del Plan del SRS para las Regiones 1 y 3, que tienen asignaciones en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz, se han introducido en el Plan mediante la aplicación satisfactoria del procedimiento del artículo 4 del apéndice **30** actual, o están aplicando todavía el procedimiento de modificación actual del artículo 4 del apéndice **30**. Algunas de estas asignaciones ya se han puesto en servicio;
- e) que varios sistemas del SFS en la Región 3 están funcionando actualmente, o se hallan en proceso de coordinación, conforme a las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

1. que la Oficina de Radiocomunicaciones aplique los criterios del anexo 4 al apéndice **30** para identificar:

- las asignaciones al SRS en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz, sometidas conforme a los § 4.1 a) o 4.1 b) del artículo 4 del apéndice **30**, sobre las cuales la Oficina haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 información completa conforme al anexo 2 y que están afectadas por redes del SFS en la Región 3 sobre las cuales la Oficina ha recibido información completa conforme al apéndice **3** o al apéndice **S4**, sometida en cumplimiento del § 7.2.1 del artículo 7 del apéndice **30**, después de la fecha de recepción de la citada información conforme al anexo 2 para el SRS y antes de que esa modificación/adición se haya incluido en el Plan del SRS para las Regiones 1 y 3;
- la Oficina de Radiocomunicaciones identificará asimismo a las administraciones cuyas asignaciones afectan a esas asignaciones al SRS en las bandas de frecuencias 12,2-12,5 GHz;

2. que la Oficina de Radiocomunicaciones aplique los criterios del anexo 1 al apéndice **30** y las Reglas de Procedimiento pertinentes para identificar:

- las redes del SFS en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz para las cuales la Oficina haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 información completa conforme al apéndice **3** o al apéndice **S4**, sometida en cumplimiento del § 7.2.1 del artículo 7 del apéndice **30**, que estén afectadas por asignaciones al SRS en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz, sometidas conforme a los § 4.1 a) o 4.1 b) del artículo 4 de ese mismo apéndice y sobre las cuales la Oficina haya recibido información completa conforme al anexo 2 antes de la fecha de recepción de la información conforme al apéndice **3** o al apéndice **S4**, pero la fecha de inclusión de cuyas modificaciones o adiciones en el Plan del SRS sea posterior a la fecha de recepción de la información conforme al apéndice **3** o al apéndice **S4**;
- la Oficina de Radiocomunicaciones identificará a las administraciones cuyas asignaciones afectan a las citadas redes del SFS en la Región 3 en la banda de frecuencias 12,2-12,5 GHz;

3. las administraciones que hayan sido identificadas por la Oficina de Radiocomunicaciones en los *resuelve* 1. y 2. colaborarán en la medida de lo posible para resolver los problemas de interferencia.

NOTA 1 – Se han de tener en cuenta las consecuencias de esta Resolución sobre la carga de trabajo de la Oficina.

NOTA 2 – La aplicación retroactiva de la presente Resolución no afectará en modo alguno la categoría de las asignaciones al SRS y SFS identificadas por la Oficina.

RESOLUCIÓN 80 (CMR-97)

Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que los artículos 12 y 44 de la Constitución (Ginebra, 1992) establecen los principios básicos de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios;
- b) que tales principios fueron incorporados al Reglamento de Radiocomunicaciones a través del número **S0.3**;
- c) que, de acuerdo con las disposiciones **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, las notificaciones deben examinarse a la luz de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida la disposición relativa a los principios básicos, estableciendo para ello Reglas de Procedimiento apropiadas,

resuelve

- 1. encargar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones para que, con carácter urgente y dentro de las disposiciones **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, del Reglamento de Radiocomunicaciones establezca las Reglas de Procedimiento que se deben observar para examinar el debido cumplimiento de las disposiciones contenidas en el número **S0.3** en los procesos previos a la inscripción de asignaciones de frecuencia en el Registro Internacional de Frecuencias. Dichas Reglas deberán ser aplicadas a partir de la fecha que determine la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);
- 2. que la Junta deberá distribuir el proyecto de estas Reglas de Procedimiento a las administraciones antes del 31 de octubre de 1998, con el objeto de recibir comentarios antes del 31 de marzo de 1999;
- 3. que la Junta deberá presentar a la CMR-99 un Informe detallado respecto del cumplimiento de esta Resolución.

RESOLUCIÓN 95 (CMR-97)

Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que es importante mantener en constante estudio las Resoluciones y Recomendaciones de las anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones, a fin de que estén actualizadas;

b) que el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentado a esta Conferencia representó una base útil para el examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores que se llevó a cabo en la presente Conferencia,

invita a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes

a que examinen las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o anulación y a que tomen las disposiciones oportunas,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que lleve a cabo un examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes y, si es necesario, después de consultar con el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones y los Presidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones pertinentes, presente un Informe a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes en el que se indiquen la situación actual de las mismas y la eventual actuación propuesta.

RESOLUCIÓN 121 (Rev.CMR-97)

Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 señaló las bandas 19,3-19,6 GHz y 29,1-29,4 GHz para su utilización por los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario (SMS no OSG) y esta Conferencia dispuso 2 100 MHz adicionales en las bandas 19,6-19,7 GHz y 29,4-29,5 GHz;

b) que la coordinación entre los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario (SFS OSG) y las redes terrenales en esas bandas se efectuará conforme al anexo 2 de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/anexo 1 al apéndice **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

c) que, en la mayoría de los casos, la explotación simultánea de las redes del SFS OSG y de los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG dará lugar a un elevado nivel de interferencia a corto plazo entre tales redes, a menos que en ambas se apliquen técnicas para reducir la interferencia;

d) que en el Informe de la RPC a la presente Conferencia se llegó a la conclusión de que las técnicas de reducción de la interferencia estudiadas, a saber, la utilización del control de potencia adaptativo, el empleo de antenas de elevada ganancia y el aislamiento geográfico, «parecen ofrecer las máximas ventajas para mejorar la compartición entre los enlaces de conexión del SMS no OSG y las redes del SFS OSG»;

e) que el UIT-R ha elaborado una Recomendación que contiene varias metodologías alternativas para obtener criterios de interferencia a largo y corto plazo aplicable a la compartición entre los enlaces de conexión del SMS no OSG y las redes del SFS OSG;

f) que desarrollar el *considerando e)* de la presente Recomendación facilitaría la tarea de definir las técnicas de reducción de interferencia apropiadas;

g) que el número **S5.541A** del Reglamento de Radiocomunicaciones requiere la utilización de técnicas para reducir la interferencia, con el fin de facilitar la coordinación de los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG con las redes del SFS OSG;

h) que la concepción y aplicación continuas de técnicas para reducir la interferencia facilitaría la coordinación de los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del SFS OSG, cuando la interferencia entre tales redes sobrepase los criterios aplicables de interferencia admisible,

resuelve invitar al UIT-R

1. a emprender sin tardanza la elaboración de criterios apropiados de interferencia admisible para los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del SFS OSG que funcionan en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz;

2. a emprender sin tardanza estudios sobre técnicas para mitigar la interferencia (incluidas, entre otras, las técnicas enumeradas en el *considerando d*)) que podrían facilitar la coordinación entre los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG y las redes del SFS OSG;

3. a emprender sin tardanza estudios para formular metodologías de coordinación aplicables al caso del SFS OSG y los enlaces de conexión de las redes del SMS no OSG que funcionan en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz en pie de igualdad,

insta a las administraciones

a participar activamente en los estudios precitados presentando contribuciones al UIT-R,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe sobre la marcha de estos estudios a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

RESOLUCIÓN 122 (CMR-97)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud y por otros servicios

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la presente Conferencia adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la UIT (Ginebra, 1992));

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT;

f) que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un Reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **1228/S11.24** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario estudiar cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema;

h) que son necesarios estudios técnicos para evaluar en qué medida es viable la compartición de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz entre los sistemas que utilizan plataformas a gran altitud en el servicio fijo y los sistemas de los servicios fijo, fijo por satélite y móvil y evaluar las condiciones para proteger de las emisiones no esenciales a los servicios de radioastronomía en bandas adyacentes;

i) que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

j) que ya se están realizando estudios en el UIT-R sobre las características preferidas de los sistemas que utilizan plataformas de retransmisión a gran altitud y la viabilidad de la compartición entre estos sistemas y los sistemas de otros servicios, y entre esos sistemas y otros sistemas del servicio fijo (Cuestiones UIT-R 212/9, UIT-R 218/9 y UIT-R 251/4);

k) que el número **S5.552** del Reglamento de Radiocomunicaciones insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios preliminares del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

l) que el desarrollo de servicios que emplean plataformas a gran altitud en esta banda necesita importantes inversiones y que se deberá infundir confianza a los fabricantes y operadores para que hagan las inversiones necesarias en estas aplicaciones,

resuelve

1. que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las plataformas a gran altitud del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y territorios adyacentes;
2. que se empleen con carácter provisional los procedimientos del artículo **S9** del Reglamento de Radiocomunicaciones para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas basados en plataformas a gran altitud;
3. que se pida al UIT-R que lleve a cabo con urgencia estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando h)*, asignándose prioridad a la compartición con otros sistemas de los servicios fijo y fijo por satélite, en particular la determinación de la separación geográfica adecuada con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;
4. que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) debería examinar los resultados de estos estudios y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias en el sentido de facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1. que se mantengan las notificaciones relativas a estaciones en plataformas a gran altitud recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de la UIT de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones;
2. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-99 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando h)*, así como el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando notificaciones de redes del servicio fijo por satélite (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

RESOLUCIÓN 123 (CMR-97)

Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra) está atribuida al servicio fijo por satélite a título primario con miras a su utilización por los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);
- b) que esta banda está compartida con el servicio de radionavegación aeronáutica a título primario;
- c) que el número **S4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones se aplica a la utilización de la banda por los servicios de radionavegación aeronáutica;
- d) que, según lo dispuesto en el número **S5.511B** del Reglamento de Radiocomunicaciones, las estaciones de aeronave no están autorizadas a transmitir en la banda 15,45-15,65 GHz;
- e) que la presente Conferencia reconoció que, en el servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 15,43-15,63 GHz están funcionando transmisores a bordo de aeronaves;
- f) que el UIT-R aún no ha analizado la viabilidad de diseñar y poner en funcionamiento enlaces de conexión en el sentido espacio-Tierra con sujeción a los límites de densidad de flujo de potencia consignados en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- g) que la banda 15,35-15,4 GHz está atribuida a título primario compartido en igualdad de derechos para su utilización exclusivamente pasiva por el servicio de radioastronomía, el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de investigación espacial y que se necesita protección contra la interferencia perjudicial causada por estaciones espaciales;
- h) que, a tenor de lo dispuesto en el número **S5.511A** del Reglamento de Radiocomunicaciones, los enlaces de conexión del SMS que funcionan en la banda 15,43-15,63 GHz no causarán interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía;

i) que las emisiones fuera de banda procedentes de estaciones espaciales del SMS en la banda 15,43-15,63 GHz pueden causar interferencia al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz;

j) que en la Recomendación UIT-R RA.769-1 se especifican los niveles perjudiciales de interferencia para el servicio de radioastronomía que pueden resultar difíciles de respetar a los enlaces de conexión del SMS no OSG en el sentido espacio-Tierra,

invita al UIT-R

1. a que estudie con carácter urgente, en preparación de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99), la viabilidad de establecer enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda 15,43-15,63 GHz, teniendo en cuenta el *considerando* que antecede;

2. a que estudie con carácter urgente la interferencia que podrían causar los enlaces de conexión de los satélites no OSG del SMS al servicio de radioastronomía en la banda de 15 GHz, y a que elabore Recomendaciones para reducir la interferencia fuera de banda,

resuelve

que la CMR-99 debería examinar los resultados de los estudios antes mencionados y tome las medidas pertinentes, incluidos posibles ajustes de las atribuciones de espectro.

RESOLUCIÓN 124 (CMR-97)

Protección del servicio fijo en la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz en compartición con los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que, con anterioridad a la presente Conferencia, la banda 8 025-8 400 MHz estaba atribuida a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3, salvo en los países enumerados en el número **S5.464** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

b) que los límites de densidad de flujo de potencia que figuran en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones se aplican a las emisiones procedentes de estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra);

c) que a las administraciones con atribuciones secundarias antes de la presente Conferencia, no se les exigió evitar la órbita de los satélites geoestacionarios por parte del servicio fijo y, por consiguiente, si se aplican los límites de densidad de flujo de potencia que aparecen en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones, puede producirse una interferencia excesiva en el servicio fijo;

d) que las administraciones indicadas en el número **S5.462A** del Reglamento de Radiocomunicaciones han adoptado límites provisionales de densidad de flujo de potencia inferiores a los que se muestran en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** para proteger el servicio fijo;

e) que el UIT-R no ha realizado estudios en esta banda de frecuencias sobre los valores de densidad de flujo de potencia que deben aplicarse a las estaciones espaciales de los sistemas de satélite geoestacionario del servicio de exploración de la Tierra por satélite cuando no se ha evitado la órbita geoestacionaria por las estaciones del servicio fijo,

considerando además

que la banda 8 025-8 400 MHz está siendo ampliamente utilizada por el servicio fijo de acuerdo con la disposición de canales adoptada por el UIT-R para la banda de 8 GHz (véase la Recomendación UIT-R F.386) y también es utilizada por algunos países para las aplicaciones de transmisiones en exteriores de televisión,

resuelve

invitar al UIT-R a que estudie con carácter de urgencia los límites necesarios de densidad de flujo de potencia que deben aplicarse a las estaciones espaciales de sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz cuando no se ha evitado la órbita geoestacionaria por los servicios fijos que comparten la banda,

insta a las administraciones

a que suministren al UIT-R los parámetros técnicos necesarios de los enlaces del servicio fijo que requieran protección en esta banda de frecuencias.

RESOLUCIÓN 125 (CMR-97)

**Compartición de frecuencias en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz
y 1 660-1 660,5 MHz entre el servicio móvil por satélite
y el servicio de radioastronomía**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
con miras

a que el servicio móvil por satélite (SMS) y el servicio de radioastronomía puedan utilizar de forma más eficaz las bandas de frecuencia que se les ha atribuido, y teniendo debidamente en cuenta los otros servicios a los que dichas bandas de frecuencias están también atribuidas,

considerando

- a) que las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz están atribuidas al servicio de radioastronomía y al SMS (Tierra-espacio) de forma compartida y a título primario;
- b) que en el número **S5.372** del Reglamento de Radiocomunicaciones se señala que «las estaciones del servicio de radiodeterminación por satélite y del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 1 610,6-1 613,8 MHz. (Se aplica el número **2904/S29.13** del Reglamento de Radiocomunicaciones)»; y que en el artículo **36/S29** del Reglamento de Radiocomunicaciones se indica también que las emisiones de las estaciones espaciales o a bordo de aeronaves pueden resultar fuentes particularmente graves de interferencia para el servicio de radioastronomía;
- c) que la naturaleza de los objetos estudiados por el servicio de radioastronomía en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz exige un máximo de flexibilidad en la planificación de las frecuencias de observación;
- d) que en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz, que son compartidas entre el servicio de radioastronomía y el SMS, son necesarias limitaciones de funcionamiento para las estaciones terrenas móviles del SMS;
- e) que una antigua Recomendación del UIT-R, relativa a la compartición entre el SMS y el servicio de radioastronomía en la banda 1 660-1 660,5 MHz, hacía notar la necesidad de realizar más estudios, sobre todo en lo que se refiere a los modelos de propagación y las hipótesis utilizadas para determinar las distancias de separación;
- f) que la Recomendación UIT-R M.1316 podrá utilizarse para facilitar la coordinación entre las estaciones terrenas móviles y las estaciones de radioastronomía en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz;
- g) que hasta el presente no se tiene ninguna experiencia sobre la utilización de la Recomendación mencionada en el *considerando f)*;
- h) que los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía figuran en la Recomendación UIT-R RA.769-1,

resuelve

que una futura conferencia competente debería evaluar la compartición de frecuencias en las bandas 1 610,6-1 613,8 MHz y 1 660-1 660,5 MHz entre el SMS y el servicio de radioastronomía, basándose en la experiencia obtenida en la aplicación de la Recomendación M.1316 del UIT-R y otras Recomendaciones UIT-R pertinentes,

invita al UIT-R

a que presente un Informe a dicha futura conferencia sobre la evaluación de la eficacia de las Recomendaciones destinadas a facilitar la compartición entre el SMS y el servicio de radioastronomía,

insta a las administraciones

a que participen activamente en esta evaluación.

RESOLUCIÓN 126 (CMR-97)

**Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para
sistemas de alta densidad del servicio fijo**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que en la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz los sistemas de alta densidad del servicio fijo, si se establecieran, podrían causar interferencia a las estaciones de los servicios existentes o recibir interferencia de ellos y que la prioridad y grado de protección proporcionado a cada servicio es un asunto que cada administración debe considerar;

b) que la banda 31,8-33,4 GHz está atribuida con carácter primario a los servicios fijo y de radionavegación y que algunas partes de esa banda se han atribuido con carácter primario a los servicios de investigación espacial (espacio lejano) y entre satélites;

c) que el UIT-R no ha elaborado aún criterios de compartición aplicables al servicio fijo y otros servicios que funcionan en la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz,

resuelve

1. que la fecha de aplicación provisional de la atribución al servicio fijo de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz sea el 1 de enero de 2001;

2. que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) debería examinar esta atribución, incluida la fecha del 1 de enero de 2001, teniendo plenamente en cuenta las necesidades futuras de los otros servicios a los cuales está atribuida la banda y la evolución de los mismos, así como los estudios del UIT-R disponibles,

ruega al UIT-R

que realice con carácter urgente y a tiempo para la CMR-99 los estudios apropiados, con objeto de determinar qué criterios serían necesarios para la compartición entre las estaciones del servicio fijo y las estaciones de otros servicios a los que está atribuida la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz.

RESOLUCIÓN 127 (CMR-97)

Estudios relacionados con la consideración de atribuciones en bandas próximas a 1,4 GHz a enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que en el orden del día de la presente Conferencia se incluye la consideración de atribuciones adicionales a sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-97) indica que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado 23 redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz en alguna fase de coordinación según la Resolución 46 y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 ha señalado que debido a la sensibilidad extrema de las observaciones de radioastronomía, la interferencia procedente de emisiones no deseadas (no esenciales y fuera de banda) puede constituir un problema, pero se observó también que la interferencia al servicio de radioastronomía puede evitarse haciendo uso de varias técnicas que incluyen la utilización de niveles reducidos de potencia del transmisor, elección de la modulación, conformación binaria, filtrado de la salida y utilización de filtros de limitación de banda. El empleo de estas técnicas puede minimizar la separación de banda necesaria para cumplir con los niveles umbral de interferencia recomendados en las emisiones fuera de banda;

d) que desde la RPC-97 una administración ha realizado análisis adicionales y demostraciones prácticas de equipos con objeto de determinar la posibilidad de compartición entre los enlaces de conexión del SMS no OSG y servicios tales como el de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), el de radioastronomía y el de investigación espacial (pasivo) en bandas próximas a 1,4 GHz;

e) que entre los factores que se han tenido en cuenta en estas actividades posteriores a la RPC-97 para proteger los servicios pasivos en torno a 1,4 GHz contra las emisiones fuera de banda cabe citar: la utilización de transmisiones de enlaces de conexión del SMS no OSG en banda estrecha; el empleo de métodos de modulación que hacen un uso eficaz del espectro, tales como el de modulación de desplazamiento mínimo con filtro gaussiano, que conlleva una rápida disminución de las emisiones fuera de banda; la utilización cuando sea necesaria de filtros paso banda en los transmisores de satélite y estaciones terrenas de transmisión de los enlaces de conexión del SMS y el empleo de bandas de guarda cuando sea preciso;

f) que los factores tenidos en cuenta por estas actividades posteriores a la RPC-97 para considerar la compartición con el servicio de radiolocalización incluyen el empleo de técnicas

convencionales que pueden aplicarse a los receptores de los satélites del SMS tales como la de limitadores de frecuencia intermedia y la de diversidad en el tiempo que han sido utilizadas durante mucho tiempo para proteger los receptores de radiolocalización, y técnicas tales como la de transmisión de ondas con diversidad en el tiempo, que han sido utilizadas para proteger los receptores de otros servicios contra los transmisores de radares de impulsos de alta potencia,

reconociendo

que muchos otros servicios, incluidos sistemas de los servicios fijo y móvil que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, utilizan extensamente las bandas cercanas a 1,4 GHz,

observando

a) que la Resolución **214 (CMR-97)** en su *resuelve* 1. indica que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios operacionales y técnicos para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;

b) que en una Resolución anterior se identifican los asuntos relativos a la compartición de frecuencias entre el SMS y los servicios terrenales en frecuencias por debajo de 3 GHz entre los estudios urgentes necesarios para la preparación de la presente Conferencia;

c) que una administración ha realizado dichos estudios cuyos resultados fueron presentados al UIT-R, pero no fueron considerados debido a limitaciones de tiempo;

d) que desde la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 una administración ha realizado estudios de compartición en las proximidades de 1,4 GHz entre los servicios espaciales y terrenales y los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

resuelve

1. invitar al UIT-R a que realice estudios con carácter de urgencia para determinar los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda 1 390-1 400 MHz entre los servicios existentes y los actualmente planificados y los enlaces de conexión (Tierra-espacio) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

2. invitar al UIT-R a que realice estudios con carácter de urgencia para determinar los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda 1 427-1 432 MHz entre los servicios existentes y los actualmente planificados y los enlaces de conexión (espacio-Tierra) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

3. invitar al UIT-R a que estudie con carácter de urgencia las medidas técnicas y de explotación necesarias para proteger los servicios pasivos en la banda 1 400-1 427 MHz contra las emisiones no deseadas próximas a 1,4 GHz procedentes de los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

4. invitar a una futura conferencia competente* a que considere, basándose en la finalización de los estudios citados en los *resuelve* 1., 2. y 3., atribuciones adicionales mundiales a los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

insta a las administraciones

a que intervengan activamente en tales estudios, haciendo participar a las partes interesadas.

RESOLUCIÓN 128 (CMR-97)

Atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz y protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que esta Conferencia ha añadido una atribución al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario en la banda 41,5-42,5 GHz en las Regiones 2 y 3, así como en ciertos países de la

* Nota de la Secretaría: Véase la Resolución **722 (CMR-97)**.

Región 1, y que esta banda es adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que está atribuida, entre otros, al servicio de radioastronomía tanto para observaciones de rayas espectrales como del continuum;

b) que emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 41,5-42,5 GHz pueden producir interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz;

c) que mediante diversos medios técnicos se pueden reducir estas emisiones no deseadas provenientes de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite;

d) que un número limitado de estaciones de radioastronomía en todo el mundo necesitan protección y que pueden existir medios para limitar la sensibilidad a la interferencia de los receptores de radioastronomía,

teniendo en cuenta

las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones,

resuelve

que las administraciones no establezcan sistemas del servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz hasta que se hayan identificado y aceptado en el marco del UIT-R medidas técnicas y operacionales para proteger al servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda 42,5-43,5 GHz,

invita al UIT-R

1. a que estudie, con carácter de urgencia, la posible interferencia perjudicial que puedan producir estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funcionan en la banda 41,5-42,5 GHz a estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz;

2. a que identifique medidas técnicas y de explotación que pueden utilizarse para proteger las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, incluidos medios de separación geográfica y limitaciones en las emisiones fuera de banda para su aplicación a las estaciones espaciales que funcionan en el servicio fijo por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz, así como las medidas que se podrían aplicar para reducir la sensibilidad de las estaciones del servicio de radioastronomía a la interferencias perjudicial;

3. a que informe de los resultados de dichos estudios a la Reunión Preparatoria de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99),

insta a las administraciones

a que participen activamente en los mencionados estudios, sometiendo sus contribuciones al UIT-R,

encarga

a la CMR-99 que tome las medidas oportunas basadas en dichos estudios.

RESOLUCIÓN 129 (CMR-97)

Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia ha añadido una atribución a título primario al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3, así como a ciertos países en la Región 1, y al servicio fijo en la banda 40,5-42,5 GHz;

b) que estas atribuciones proporcionarán flexibilidad a las administraciones que pretenden introducir sistemas en las bandas comprendidas entre 36 GHz y 50 GHz;

c) que las redes de los servicios espaciales (servicio fijo por satélite y servicio de radiodifusión por satélite) compartirán la banda 40,5-42,5 GHz a título primario con los servicios fijo y de radiodifusión;

d) que el § 7.5 del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 reconoce que la compartición de espectro en las bandas de frecuencias por encima de 30 GHz entre el servicio fijo

y otro u otros servicios puede provocar degradaciones en el servicio y que puede ser útil realizar más estudios sobre la viabilidad de la compartición de las mismas frecuencias entre el servicio fijo y otros servicios con atribuciones en estas bandas;

e) que podría ser conveniente considerar la identificación de esa gama de frecuencias para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo;

f) que teniendo en cuenta los *considerando a)* a e) sería conveniente realizar dichos estudios sobre la banda 40,5-42,5 GHz;

g) que las nuevas atribuciones a título igualmente primario al servicio fijo por satélite y al servicio fijo indicadas en el *considerando a)* anterior se encuentran en la banda adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que es objeto de un programa de estudio del UIT-R con arreglo a la Resolución **128 (CMR-97)**;

h) que es necesario establecer criterios de compartición, incluidos los límites de densidad de flujo de potencia, para facilitar la coexistencia de los servicios espaciales y terrenales con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz,

invita al UIT-R

1. a que emprenda con carácter de urgencia estudios sobre los criterios y métodos adecuados para la compartición, incluidos los límites de densidad de flujo de potencia, entre el servicio fijo por satélite y los demás servicios con atribuciones en banda 40,5-42,5 GHz;

2. a que informe sobre los resultados de esos estudios a la Reunión Preparatoria de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los citados estudios presentando contribuciones al UIT-R,

pide

a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 que tome las medidas oportunas basándose en los resultados de estos estudios.

RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)

Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene, entre sus objetivos, el de «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del planeta» (número 6 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992));

b) que, al respecto, conviene promover sistemas capaces de proporcionar un servicio universal;

c) que los nuevos servicios de telecomunicaciones necesitan redes avanzadas y fiables que permitan comunicaciones de alta capacidad;

d) la necesidad de alentar el desarrollo y realización de nuevas tecnologías;

e) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con constelaciones de satélites geoestacionarios (OSG) y no geoestacionarios (no OSG) son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

f) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los recién llegados a la provisión de servicios;

g) que todos los Miembros de la Unión se beneficiarían de la realización de sistemas en el espectro atribuido, al tiempo que se evita el monopolio o el uso exclusivo de una atribución por un solo sistema;

h) que la explotación de estos sistemas requiere una cantidad adecuada de espectro en bandas de frecuencias apropiadas;

- i) que las decisiones sobre ese asunto deberían permitir el funcionamiento del mayor número posible de sistemas;
- j) que, pese a la urgencia que se atribuye a la creación de estos sistemas, conviene estudiar las cuestiones técnicas, de explotación y reglamentarias para conseguir la utilización más eficaz posible del espectro que pueda estar disponible para estos sistemas;
- k) que es necesario prestar los servicios sobre una base de competencia entre el servicio fijo por satélite (SFS) OSG y el SFS no OSG así como entre el SFS no OSG y el SFS no OSG;
- l) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debe ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse y realizarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan, y para permitir el desarrollo y la realización ulteriores de los sistemas propuestos de conformidad con sus disposiciones,

considerando además

- a) que se requieren otros estudios en los ámbitos técnico, operacional y reglamentario para determinar de manera más precisa las condiciones en las cuales es factible la compartición entre los sistemas OSG y no OSG, entre los sistemas no OSG y entre los sistemas no OSG y los sistemas terrenales, en lo tocante a las bandas de frecuencias 10-30 GHz que están atribuidas al SFS y en las que no se aplica la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**;
- b) que probablemente los sistemas del SFS no OSG notificados a la Oficina de Radiocomunicaciones no entrarán en servicio antes de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);
- c) que las diversas interpretaciones del número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones dan lugar a que los actuales y futuros sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas donde se aplica esta disposición tengan un régimen reglamentario ambiguo, con los riesgos consiguientes para ambos tipos de sistemas;
- d) que el desarrollo ordenado de los sistemas OSG y no OSG del SFS exige resolver estas ambigüedades a la mayor brevedad posible;
- e) que, al resolver estas ambigüedades en las bandas mencionadas en el *resuelve* 1., el arco OSG debe protegerse para garantizar la utilización de los sistemas existentes del SFS y el desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas OSG, tanto en las bandas no planificadas como en los casos en que existen planes;
- f) que estas ambigüedades pueden resolverse en algunas bandas de frecuencias adoptando límites de densidad de flujo de potencia (dfp) que se aplicarían a los sistemas del SFS no OSG para proteger los sistemas del SFS OSG, e incluyendo en el artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones límites de la potencia emitida por los sistemas del SFS no OSG con el fin de proteger adecuadamente los sistemas del SFS OSG en las bandas de frecuencias y en las situaciones de compartición en que no se aplica la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**;
- g) que en algunas bandas de frecuencias actualmente utilizadas o cuya amplia utilización está prevista por los sistemas del SFS OSG se han definido límites provisionales de la dfp aplicables a los sistemas del SFS no OSG;
- h) que en algunas de estas bandas se han propuesto sistemas del SFS no OSG que podrían cumplir estos límites y no necesitarían una protección específica de los sistemas del SFS OSG existentes y futuros, siempre que se apliquen limitaciones mínimas a los sistemas del SFS OSG, tales como límites de la p.i.r.e. de las estaciones terrenas fuera del eje;
- i) que en las bandas en que se aplicarían los límites mencionados en los *considerando además f), g) y h)* no se necesitaría ningún procedimiento de coordinación entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas OSG, con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en sentidos opuestos de transmisión;
- j) que se necesitaría disponer de un procedimiento de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los sistemas del SFS no OSG y los sistemas no OSG de otros servicios, y de los criterios de compartición específicos asociados con este procedimiento, teniendo en consideración varios tipos de sistemas no OSG, incluidos los de órbitas muy elípticas;
- k) la necesidad de proteger otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos en las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando además a)* y la necesidad de evaluar de manera más precisa las condiciones de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y estos servicios;
- l) que también pueden necesitarse otros estudios sobre condiciones de compartición en bandas de frecuencias distintas de las bandas 10-30 GHz, en las que la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** no se aplica, sobre la base de las necesidades que puedan surgir,

observando

1. que se ha comunicado a la Oficina de Radiocomunicaciones información relativa a sistemas OSG y no OSG del SFS en las bandas 10-30 GHz;
2. que algunos de estos sistemas están en funcionamiento y otros entrarán en funcionamiento próximamente y, en consecuencia, puede haber dificultades para modificar sus características;
3. la necesidad de proteger los sistemas y servicios terrenales y espaciales futuros;
4. que el número **S22.2** es una disposición operacional que ha de aplicarse entre administraciones, y que no requiere ninguna conclusión ni acción específica por parte de la Oficina,

reconociendo

que la órbita de los satélites geoestacionarios y su espectro asociado son un recurso valioso único y que es necesario proteger el acceso equitativo a dicho recurso para todos los países del mundo,

resuelve

1. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los cuadros **S22-3** y **S22-4** del artículo **S22** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia provisionales que figuran en el artículo **S22** y en el anexo 1 a esta Resolución y se aplicarán los procedimientos de la sección I y III del artículo **11**/sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A**, así como los procedimientos del artículo **13/S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
2. que estos límites se aplicarán provisionalmente hasta el final de la CMR-99, y que los sistemas de satélites no OSG del SFS sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de notificación completa después del 21 de noviembre de 1997 estarán sujetos a los límites de potencia que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99;
3. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2**, las administraciones podrán considerar estos límites de potencia provisionales como correspondientes a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;
4. que, a partir del término de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema del SFS no OSG conforme a los límites que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido con sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación completa de la red OSG;
5. que, a partir del término de la CMR-99, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** del Reglamento de Radiocomunicaciones y en el § 2.4 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas del SFS OSG para los que la Oficina haya recibido la información de coordinación completa después del término de la CMR-99 estarán sujetos a los límites que figuran en el artículo **S22** y en los § 2.1, 2.2 y 2.3 del anexo 1 a la presente Resolución revisados, en su caso, por la CMR-99;
6. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en el número **S22.29** y en los cuadros 1 y 2 del anexo 1 a esta Resolución, los sistemas no OSG no reclamarán protección de las redes OSG del SFS que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa a estos sistemas del SFS no OSG y de la información de coordinación completa de las redes OSG;
 - 6.1 que entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema del SFS OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisibles en el sistema OSG:
 - 6.1.1 la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo;
 - 6.1.2 en las bandas de 10,7 GHz a 14,5 GHz la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades;

6.1.3 en las bandas 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) las administraciones interesadas harán todo lo posible para resolver las dificultades mediante ajustes mutuamente aceptables de sus redes;

7. que, si una administración que ponga en servicio un sistema del SFS OSG después del final de la CMR-99 considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración y que cumple los límites que figuran en el artículo **S22**, revisados si procede por la CMR-99, puede causar interferencia inadmisibles en su sistema OSG, las administraciones en cuestión harán todo lo posible por resolver las dificultades por medio de ajustes mutuamente aceptables de sus redes;

8. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1. estarán sujetos a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev. CMR-97)**/del número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones para la coordinación con otros sistemas del SFS no OSG,

pide al UIT-R

1.¹ que, teniendo en cuenta el *considerando además a*), lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-99:

1.1 los adecuados estudios técnicos, de explotación y reglamentarios a fin de examinar las condiciones reglamentarias relativas a la coexistencia de los sistemas de satélites no OSG y OSG del SFS, con objeto de que no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de los sistemas no OSG y OSG del SFS;

1.2 la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas no OSG del SFS y la conformidad de estos niveles con los límites indicados en los *resuelve* 1. y 2.;

1.3 los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas no OSG del SFS y entre los servicios terrenales y los sistemas no OSG del SFS y de otros servicios espaciales, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos de espectro y de órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

2.¹ que, teniendo en cuenta el *considerando además 1*), emprenda la determinación de límites de potencia u otros mecanismos de compartición de frecuencias entre sistemas OSG, no OSG y terrenales en las bandas de frecuencias distintas de las mencionadas en el *resuelve* 1. donde probablemente se realizarán sistemas no OSG del SFS y se utilizan o se espera que se utilicen ampliamente sistemas OSG,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, para finales de la CMR-99, examine y, si es necesario, revise las conclusiones anteriores sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, en relación con un sistema no OSG del SFS para el que se haya recibido información de notificación entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisado, si procede, por la CMR-99.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)

Límites provisionales

Sección I. Control de la interferencia causada a los sistemas de satélites geoestacionarios

¹ El anexo 2 contiene más detalles a propósito de los estudios relativos a la compartición de frecuencias entre el SFS no OSG y el SFS OSG.

1.1 La densidad de flujo de potencia equivalente² producida en cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios (no OSG) que funciona en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro 1 del servicio fijo por satélite (SFS), incluyendo las emisiones de un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no excederá de los límites del cuadro 1 para los porcentajes de tiempo dados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre para todas las antenas de referencia y en las anchuras de banda de referencia especificadas en este cuadro y para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites OSG.

NOTA – El cuadro 1 contiene límites provisionales correspondientes al nivel de interferencia causada por un sistema del SFS no OSG en las bandas de frecuencias que han de aplicarse de conformidad con esta Resolución. Dichos límites provisionales están sujetos a revisión por el UIT-R y serán confirmados por la CMR-99.

CUADRO 1

PARTE A

Bandas de frecuencias (GHz)	dfp equivalente dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia
10,7-11,7,	-179	99,7	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
11,7-12,2 en la	-192	99,9	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
Región 2,	-186	99,97	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
12,2-12,5 en la	-195	99,97	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
Región 3, y	-170	99,999	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5
12,5-12,75 en las	-173	99,999	4	3 m, Rec. UIT-R S.465-5
Regiones 1 y 3	-178	99,999	4	10 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-170	100	4	60 cm, Rec. UIT-R S.465-5

CUADRO 1

PARTE B

Banda de frecuencias (GHz)	dfp equivalente dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp equivalente no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia
17,8-18,6	-165	99,0	40	30 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-151		1000	
	-165	99,0	40	70 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-151		1000	

² La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la superficie de la Tierra por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{máx}} \right]$$

siendo:

- N_s : número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0°;
- i : índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;
- dfp_i : densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;
- $G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;
- $G_{máx}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;
- $dfpe$: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

	-165 -151	99,5	40 1000	90 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-167 -153	99,8	40 1000	1,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-180 -166	99,9	40 1000	5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-184 -170	99,9	40 1000	7,5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-188 -174	99,9	40 1000	12 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-165 -151	100	40 1000	30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5
19,7-20,2	-154 -140	99,0	40 1000	30 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-164 -150	99,9	40 1000	90 cm, Rec. UIT-R S.465-5
	-167 -153	99,8	40 1000	2 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-174 -160	99,9	40 1000	5 m, Rec. UIT-R S.465-5
	-154 -140	100	40 1000	30 cm a 12 m, Rec. UIT-R S.465-5

1.2 La densidad de flujo de potencia combinada¹ producida en cualquier punto de la órbita de los satélites OSG por las emisiones de todas las estaciones terrenas de un sistema del SFS con satélites no OSG, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no rebasará los límites que figuran en el cuadro 2 para ningún porcentaje de tiempo. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en la anchura de banda de referencia especificada en el cuadro 2.

NOTA – El cuadro 2 contiene límites provisionales correspondientes al nivel de interferencia causada por un sistema del SFS no OSG en las bandas de frecuencias que han de aplicarse de conformidad con la presente Resolución. Estos límites provisionales están sujetos a revisión por el UIT-R y serán confirmados por la CMR-99.

CUADRO 2

PARTE A

Banda de frecuencias (GHz)	dfp combinada dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)

¹ La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

siendo:

- N_e : número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0°, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- i : índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;
- P_i : potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $G_t(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- d_i : distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $dfpc$: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

12,5-12,75	170	100	4
12,75-13,25	186	100	4
13,75-14,5	170	100	4

CUADRO 2

PARTE B

Banda de frecuencias (GHz)	dfp combinada dB(W/m ²)	Porcentaje de tiempo durante el cual el nivel de la dfp combinada no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)
27,5-28,6 y	159	100	40
29,5-30	145	100	1000

1.3 Los límites que figuran en el cuadro 1 pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

Sección II. Limitaciones de la potencia fuera del eje de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite²

2.1 El nivel de potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo fuera del eje, correspondiente a 2,5° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena.

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima
$2,5^{\circ} \leq \theta \leq 7^{\circ}$		$(39 - 25 \log \theta)$ dB(W/40 kHz)
$7^{\circ} < \theta \leq 9,2^{\circ}$		18 dB(W/40 kHz)
$9,2^{\circ} < \theta \leq 48^{\circ}$		$(42 - 25 \log \theta)$ dB(W/40 kHz)
$48^{\circ} < \theta \leq 180^{\circ}$		0 dB(W/40 kHz)

2.2 Para emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el § 2.1 podrán rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima
$2,5^{\circ} \leq \theta \leq 7^{\circ}$		$(53 - 25 \log \theta)$ dBW
$7^{\circ} < \theta \leq 9,2^{\circ}$		32 dBW
$9,2^{\circ} < \theta \leq 48^{\circ}$		$(56 - 25 \log \theta)$ dBW
$48^{\circ} < \theta \leq 180^{\circ}$		14 dBW

2.3 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En este caso la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje		p.i.r.e. máxima
$2,5^{\circ} \leq \theta \leq 7^{\circ}$		$(53 - 25 \log \theta)$ dBW
$7^{\circ} < \theta \leq 9,2^{\circ}$		32 dBW
$9,2^{\circ} < \theta \leq 48^{\circ}$		$(56 - 25 \log \theta)$ dBW
$48^{\circ} < \theta \leq 180^{\circ}$		14 dBW

² Las disposiciones de esta sección quedan en suspenso en espera del examen de los valores de los § 2.1, 2.2 y 2.3 por la CMR-99.

2.4 Los límites de la p.i.r.e. indicados en los § 2.1, 2.2 y 2.3 son aplicables en las siguientes bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):

12,75-13,25 GHz,

13,75-14 GHz,

14-14,5 GHz.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 130 (CMR-97)

Estudios del UIT-R sobre compartición de frecuencias entre el SFS no OSG y el SFS OSG

A continuación se presenta una lista de los estudios y actividades conexas que se requieren.

1. Caracterización de los picos de interferencia de corta duración que podrían rebasar los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) equivalente establecidos por una conferencia mundial de radiocomunicaciones para antenas de estaciones terrenas de gran tamaño, en términos de amplitudes máxima y media, duraciones máxima y media, tiempo medio entre sucesos, porcentajes agregados de tiempo de sucesos y perfiles típicos de amplitud/tiempo.
2. Adquisición de datos relativos a las repercusiones de los picos de interferencia sobre la calidad de una gama de demoduladores de estación terrena de distintos tipos y orígenes. Se alienta a las administraciones a cooperar en este asunto tomando las disposiciones necesarias para efectuar las mediciones apropiadas, y presentando oportunamente los resultados a los Grupos de Trabajo o Grupos de Tareas Especiales pertinentes para que se incluyan en el Informe del UIT-R a la próxima conferencia.
3. Realización de simulaciones por computador para determinar las repercusiones sobre las estadísticas de dfpe de múltiples redes no OSG que interfieren con un enlace descendente OSG, y en particular para descubrir los umbrales de porcentaje de tiempo a partir de los cuales se vuelve significativa la probabilidad de que haya crestas de interferencia simultáneas causadas por satélites de diferentes constelaciones no OSG. Deben simularse conjuntos homogéneos y heterogéneos de sistemas no OSG cuando se dispone de los datos necesarios.
4. Realización de investigaciones para determinar si las emisiones de los satélites y las estaciones terrenas de los sistemas no OSG causarían problemas a los dispositivos de teledirigida, seguimiento y telemando de los satélites OSG (y no OSG) durante las fases de lanzamiento y de explotación de estos últimos, y elaboración de métodos para evitar dichos problemas.
5. Realización de simulaciones por computador para deducir las estadísticas temporales de la interferencia a corto plazo entre dos o más redes SFS no OSG, con el objetivo de determinar el número aproximado de esas redes que podrían coexistir en las mismas bandas.
6. Identificación y acreditación de soportes lógicos que podría utilizar la Oficina de Radiocomunicaciones para comprobar si un sistema para el que se ha solicitado espectro satisface los límites de dfp equivalente y de dfp combinada.
7. Realización de estudios para determinar la viabilidad de la compartición de frecuencias entre redes SFS no OSG que utilizan órbitas circulares y redes que utilizan órbitas geoestacionarias levemente inclinadas, así como entre redes SFS no OSG y redes que utilizan órbitas «casi geoestacionarias».
8. Elaboración, si es posible, de curvas continuas de valores de dfp equivalente en función del diámetro de la antena y/o de la relación G/T de la estación terrena OSG que ha de protegerse. Si bien puede resultar necesario limitar la verificación de la conformidad por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones a unos pocos tamaños de antena discretos, las administraciones necesitarán saber si la protección será adecuada en los casos de antenas de otros tamaños, lo que justifica el establecimiento de curvas continuas.
9. Continuación de los estudios de técnicas para mitigar la interferencia entre redes OSG y no OSG, y entre redes no OSG.
10. Perfeccionamiento de las metodologías de la Recomendación UIT-R S.1323 para establecer límites de relación I/N y su conversión a límites de dfp equivalente y de dfp combinada, teniendo

en cuenta las estadísticas de desvanecimiento de la propagación, las diferentes circunstancias de los transpondedores de satélite «transparentes» y «remoduladores», así como las consecuencias de las medidas para compensar el desvanecimiento, tales como el control de potencia adaptativo.

11. El examen de la manera en que puede tomarse en cuenta, en los estudios relativos a la definición de los límites de trayecto ascendente, de la ganancia en relación con las características del ángulo fuera del eje de los haces puntuales de recepción de satélites geoestacionarios.
12. Teniendo en cuenta que las bandas atribuidas al SFS se utilizan también en los servicios fijo, de radiolocalización y científicos espaciales, estudio de los criterios de compartición entre los sistemas del SFS no OSG y OSG y los sistemas de dichos servicios.

RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) especificados en el cuadro **S21-4** del artículo **S21** para las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz con objeto de proteger a los servicios terrenales se establecieron inicialmente suponiendo que las posibles estaciones espaciales interferentes del servicio fijo por satélite (SFS) funcionarían desde la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG);
- b) que los resultados de los estudios efectuados hasta la fecha sobre la interferencia potencial de redes del SFS no OSG en la gama 18,8-19,3 GHz, pero que podrían extrapolarse a la gama 17,7-19,3 GHz, difieren en cuanto a si los límites de dfp del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones proporcionarían una protección adecuada al servicio fijo, cuando son aplicados por redes de satélites no OSG con gran número de satélites (es decir, más de 100);
- c) que en la banda 10,7-12,75 GHz se han efectuado algunos estudios iniciales de compartición y es preciso continuar la labor para evaluar la idoneidad de los actuales límites de dfp;
- d) que se necesitan ulteriores estudios sobre los límites de dfp aplicables a sistemas del SFS no OSG para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz,

observando

- a) que en la antigua Resolución **118 (CMR-95)** se pedía que se efectuasen estudios de los criterios de compartición entre sistemas del SFS no OSG y los servicios terrenales en las bandas 20/30 GHz;
- b) que se están creando redes del SFS no OSG en las que se tienen en cuenta los límites de dfp vigentes antes de la presente Conferencia pero que, en la banda 18,8-19,3 GHz, estos valores están sujetos a revisión por el UIT-R;
- c) que puede ser necesario efectuar modificaciones en los actuales parámetros de explotación o de diseño de las redes del SFS para obtener su conformidad con los límites revisados adoptados por la presente Conferencia;
- d) que la banda 18,6-18,8 GHz está atribuida a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo), y que las administraciones deben esforzarse por reducir al mínimo los riesgos de interferencia a los sensores pasivos; en la Recomendación UIT-R SA.1029 se estipulan los criterios de interferencia para los sensores pasivos de satélite,

resuelve

1. que las emisiones de estaciones espaciales de redes del SFS no OSG en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz deberán cumplir los límites de dfp contenidos en el artículo **S21** y en el anexo 1 a la presente Resolución para la protección de los servicios terrenales (véase el *considerando d*));

2. que, visto el *observando b*) relativo a la banda 18,8-19,3 GHz, en el caso de las redes SFS no OSG para las cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido al 17 de noviembre de 1995 información completa de coordinación o notificación, o que estén en servicio en esa fecha, seguirán aplicándose los límites de dfp vigentes antes del 27 de octubre de 1997, en el caso de las redes del SFS no OSG respecto de las cuales se haya recibido esa información después del 17 de noviembre de 1995, se aplicarán los límites de dfp estipulados en el anexo 1 a la presente Resolución,

invita al UIT-R

a que estudie, con carácter urgente, la idoneidad de los valores de dfp que han de aplicar las redes no OSG en las bandas mencionadas para garantizar la protección del servicio fijo, sin limitar excesivamente el desarrollo de redes de uno u otro tipo,

pide a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999

que examine los límites provisionales mencionados en el *resuelve* 1. sobre la base de los resultados de los estudios que efectúe el UIT-R,

insta a las administraciones

a que consideren reducciones en la dfp o en el número de satélites en redes del SFS no OSG con el espíritu del número **S9.58** del Reglamento de Radiocomunicaciones para facilitar la compartición entre redes del SFS no OSG y sistemas de servicios fijo.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 131 (CMR-97)

Banda de frecuencias	Servicio	Límite en dB(W/m ²) para ángulos de llegada por encima del plano horizontal			Anchura de banda de referencia
		0°-5°	5°-25°	25°-90°	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-150 ¹⁾	-150 + 0,5 (d - 5) ¹⁾	-140 ¹⁾	4 kHz
12,2-12,5 GHz (Región 3), 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 y de la Región 3 que figuran en los números S5.494 y S5.496)	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-148 ¹⁾	-148 + 0,5 (d - 5) ¹⁾	-138 ¹⁾	4 kHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,2-12,7 GHz (Región 2) 11,7-12,2 GHz (Región 3) 11,7-12,2 GHz (Región 2)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), no OSG	-148 ²⁾	-148 + 0,5 (d - 5) ²⁾	-138 ²⁾	4 kHz
17,7-19,3 GHz ^{3), 4)}	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	-115 ó -125 ⁵⁾	-115 + 0,5 (d - 5) ó -125 + (- 5) ⁵⁾	-105 ó -105 ⁵⁾	1 MHz

1) Aunque estos límites se aplican a los satélites del SFS OSG y no OSG, los valores para los sistemas no OSG requieren ulterior estudio.

2) Estos valores requieren ulterior estudio.

3) En el número **S4.8** del Reglamento de Radiocomunicaciones se establece la igualdad de derechos en la utilización de una banda de frecuencias atribuida en diferentes Regiones a diferentes servicios de la misma categoría. Por lo tanto conviene que las administraciones respeten, en la medida de lo posible, los límites que puedan fijarse para las interferencias entre Regiones en las Recomendaciones UIT-R.

4) La banda 18,6-18,8 GHz está atribuida a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo). Las administraciones deben esforzarse por reducir al mínimo los riesgos de interferencia causada a los sensores pasivos. La Recomendación UIT-R SA.1029 contiene los criterios de interferencia para los sensores pasivos de satélite.

5) Estos valores sólo se aplicarán provisionalmente a las emisiones de estaciones espaciales de sistemas de satélites no OSG en redes que funcionen con un gran número de satélites, es decir, los sistemas con más de 100 satélites.

RESOLUCIÓN 132 (CMR-97)

**Utilización de las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz
por redes del servicio fijo por satélite**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que en su Resolución **118** (CMR-95) la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 (CMR-95) recomendó a la presente Conferencia que examinara los resultados de los estudios realizados por el UIT-R sobre la utilización de las bandas 20/30 GHz;
- b) que recomendó también que la presente Conferencia tomara las medidas apropiadas, incluyendo ajustes a las atribuciones de espectro, para el desarrollo armonioso de los sistemas de órbita de satélite geostacionario (OSG) y no geostacionario (no OSG) y los servicios terrenales en las mismas bandas;
- c) que ha examinado los estudios anteriores y ha tomado las medidas apropiadas en relación con la utilización de las bandas de frecuencias 18,8-18,9 GHz y 28,6-28,7 GHz como se indica en el número **S5.523A** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- d) que en su Resolución **118** (CMR-95) la CMR-95 consideró:
 - que el desarrollo de sistemas OSG y no OSG en las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz se basa en importantes inversiones mundiales y, en consecuencia, su coordinación recíproca exige el compromiso firme de todas las partes interesadas sobre la base de la aplicación de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**;
 - que la presente Conferencia debía considerar la no aplicación del número **2613/S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones en las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz de acuerdo con las necesidades de espectro para los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) no OSG;
- e) que la CMR-95 adoptó en los *resuelve* 1. a 5. de la Resolución **118 (CMR-95)** los procedimientos aplicables a las bandas de frecuencias 18,9-19,3 GHz y 28,7-29,1 GHz únicamente;
- f) que, a la luz de los *considerando* d) y e), los sistemas del SFS OSG y no OSG a que se refiere el número **S5.523A** están desarrollándose en las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz;
- g) que la disposición **S5.523A** entrará en vigor en la fecha indicada en el artículo **S59** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- h) que la presente Conferencia decidió suprimir la Resolución **118 (CMR-95)** a partir del 22 de noviembre de 1997,

observando

que la banda 18,8-19,3 GHz es muy utilizada por el servicio fijo y que es necesario seguir utilizando esa banda en muchos países,

resuelve

1. que, a partir del 18 de noviembre de 1995, se apliquen las disposiciones de la Resolución **46 (Rev.CMR-95)** (Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A**) del Reglamento de Radiocomunicaciones al 22 de noviembre de 1997 y no se aplique el número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones en las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz a las asignaciones de frecuencia de los sistemas OSG y no OSG del SFS;
2. que si se efectúan modificaciones en asignaciones de frecuencia a sistemas no OSG del SFS notificadas antes del 18 de noviembre de 1995, cuando no se necesitaba coordinación, no hará falta coordinación, siempre que las características de la asignación de frecuencias modificada se hallen dentro de los límites de las características de la modificación original,
encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones
que aplique las disposiciones del número **S5.523A** en las bandas 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz a partir del 22 de noviembre de 1997.

RESOLUCIÓN 133 (CMR-97)

**Compartición entre el servicio fijo y otros
servicios en la banda 37-40 GHz**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la banda 37-40 GHz está atribuida al servicio fijo a título primario y que se está estableciendo o se prevé utilizar un número cada vez mayor de estaciones del servicio fijo;
- b) que la banda 37,5-40 GHz está atribuida al servicio fijo por satélite (SFS) a título primario y que se prevé utilizar un número cada vez mayor de sistemas del SFS;

c) que el establecimiento de sistemas de alta densidad en el servicio fijo o en el SFS podría dar lugar a que las estaciones del servicio fijo causen interferencia al SFS y que a cada administración incumbe considerar la prioridad y el grado de protección que se ha de conferir al SFS;

d) que, si bien la compartición es viable entre las estaciones terrenas del SFS y las estaciones terrenales, a condición de que se apliquen las técnicas de explotación o los procedimientos de coordinación adecuados, en la práctica dicha compartición puede resultar difícil cuando esas estaciones se establecen con una gran densidad geográfica en bandas muy utilizadas por uno u otro de esos servicios;

e) que la compartición se podría facilitar mediante la adopción de sub-bandas de frecuencias adecuadas, como los intervalos entre los planes de disposición de canales recomendados por el UIT-R para el servicio fijo;

f) que podría ser conveniente considerar la identificación de esa gama de frecuencias para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo,

pide al UIT-R

1. que efectúe los estudios a tiempo para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) con el fin de determinar si los límites de densidad de flujo de potencia del artículo **S21** del Reglamento de Radiocomunicaciones protegen adecuadamente a los servicios terrenales contra las redes del SFS;

2. que efectúe otros estudios con miras a formular recomendaciones técnicas y de explotación para facilitar la compartición entre los servicios terrenal y espacial,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios antes mencionados mediante la aportación de contribuciones al UIT-R,

pide

a la CMR-99 que considere la identificación de una parte de espectro en la banda 37-40 GHz para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo.

RESOLUCIÓN 134 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia ha añadido una atribución a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) en las Regiones 2 y 3, así como a ciertos países de la Región 1 y al servicio fijo en la banda 40,5-42,5 GHz;

b) que el UIT-R no ha estudiado los criterios de compartición con miras a la utilización de la banda 40,5-42,5 GHz por el SFS,

reconociendo

que en la Resolución **129 (CMR-97)** se invita al UIT-R a que emprenda estudios con carácter urgente sobre los criterios y métodos adecuados para la compartición entre el SFS y los demás servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz,

resuelve

1. que la fecha de aplicación provisional de la atribución de la banda 40,5-42,5 GHz al SFS en las Regiones 1 y 3 sea el 1 de enero de 2001;

2. que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 debe reconsiderar esta atribución, incluida la fecha del 1 de enero de 2001, teniendo plenamente en cuenta las necesidades de los demás servicios con atribuciones en esta banda y los estudios del UIT-R disponibles.

RESOLUCIÓN 212 (Rev.CMR-97)

Introducción de las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000)*

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que el UIT-R ha recomendado que la gama 1-3 GHz es la banda más apropiada para las IMT-2000;

* Las IMT-2000 se denominaban anteriormente «futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (FSPTMT)».

- b) que el UIT-R ha recomendado unos 60 MHz aproximadamente para uso de las estaciones personales y unos 170 MHz aproximadamente para uso de las estaciones móviles;
- c) que el UIT-R ha reconocido que las técnicas espaciales forman parte integrante de las IMT-2000;
- d) que la presente Conferencia ha identificado en el número **S5.388** del Reglamento de Radiocomunicaciones bandas de frecuencias para atender este futuro servicio,

considerando además

- a) que el UIT-R no ha finalizado sus estudios sobre métodos de duplexión, técnicas de modulación, disposición de canales y protocolos de señalización y de comunicación;
- b) que actualmente no existe ningún plan de numeración mundial intersistemas que facilite el tránsito mundial,

teniendo en cuenta

- a) que se espera iniciar la realización del componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz hacia el año 2000, a reserva de consideraciones relativas al mercado y de tipo técnico;
- b) que la disponibilidad del componente de satélite de las IMT-2000 en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz simultáneamente con el componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas identificadas en el número **S5.388** mejoraría la implantación global y el atractivo de las IMT-2000 tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo,

invita a las administraciones

a que consideren debidamente las necesidades de otros servicios que funcionan actualmente en esas bandas cuando se introduzcan las IMT-2000,

invita al UIT-R

a que continúe sus estudios para la elaboración de características técnicas apropiadas y aceptables de las IMT-2000, que faciliten la utilización y el tránsito mundiales, y con objeto asimismo de que las IMT-2000 respondan también a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales,

invita al UIT-T

- a) a que finalice sus estudios sobre los protocolos de señalización y comunicación;
- b) a que elabore un plan de numeración mundial común intersistemas y las capacidades de red asociadas que faciliten el tránsito mundial,

resuelve

que las administraciones que introduzcan las IMT-2000:

- a) pongan a disposición las frecuencias necesarias para desarrollar el sistema;
- b) utilicen esas frecuencias cuando se introduzcan las IMT-2000;
- c) utilicen las características técnicas internacionales apropiadas sobre la base de las Recomendaciones UIT-R y UIT-T.

RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-97)

Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que el orden del día de la presente Conferencia incluye la consideración de atribuciones adicionales a escala mundial para los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS) por debajo de 1 GHz;
- b) que la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 indicó en su Informe que, para los sistemas de satélites no OSG del SMS por debajo de 1 GHz, no hay por ahora suficiente espectro atribuido para permitir el desarrollo de todos los sistemas actualmente en coordinación, y que, para satisfacer la necesidades previstas del SMS por debajo de 1 GHz, se requerirá en el futuro próximo una gama de 7 a 10 MHz adicionales aunque, asimismo, reconocía que no se podrían implementar algunos de estos sistemas por razones ajenas a la disponibilidad de espectro;

- c) que hay necesidad urgente de poner a disposición espectro utilizable con carácter mundial para los sistemas de satélites no OSG del SMS que funcionan por debajo de 1 GHz;
- d) que algunas administraciones utilizan ya sistemas del SMS no OSG en las atribuciones actuales del SMS, y está bastante avanzado el examen de su funcionamiento en muchas otras administraciones, y que dentro del UIT-R se han efectuado estudios sobre la compartición entre los sistemas del SMS no OSG y determinados servicios terrenales, que demuestran la viabilidad de la compartición en los casos estudiados;
- e) que deben estudiarse temas relativos a los medios técnicos y de explotación destinados a facilitar la compartición entre los servicios terrenales y los sistemas de satélites no OSG del SMS en las bandas por debajo de 1 GHz;
- f) que los requisitos para la introducción de estas nuevas tecnologías deben sopesarse con las necesidades de otros servicios con atribuciones por debajo de 1 GHz;
- g) que las bandas por debajo de 1 GHz son muy utilizadas por las administraciones para muchos servicios, aunque la medida en que son utilizadas por cada administración varía en todo el mundo,

observando

- a) que mediante estudios adicionales pueden identificarse otras bandas por debajo de 1 GHz que se pueden considerar también apropiadas para una atribución mundial a los sistemas de satélites no OSG del SMS;
- b) que sobre la base de las técnicas de compartición se están elaborando para el SMS por debajo de 1 GHz y el uso actual por los servicios terrenales en la banda 138-470 MHz, esta banda puede ser objeto de ulterior estudio;
- c) que las limitaciones impuestas a la duración de cualquier transmisión procedente de las distintas estaciones terrenales móviles del SMS y al periodo entre transmisiones consecutivas procedentes de las diversas estaciones terrenales móviles del SMS que funcionan en la misma banda de frecuencias puede facilitar la compartición con los servicios terrenales;
- d) que los sistemas de satélites no OSG del SMS por debajo de 1 GHz pueden utilizar técnicas de reducción de la interferencia, tales como el sistema de asignación dinámica de la actividad de canal descrito en la Recomendación UIT-R M.1039-1, en sentido Tierra-espacio para llegar a una mayor compatibilidad con los sistemas terrenales cuando funcionan en la misma banda de frecuencias;
- e) que las nuevas tecnologías de algunos servicios de radiocomunicaciones, especialmente los servicios de radiodifusión y móvil terrenal, que requieren espectro por debajo de 1 GHz, pueden tener influencia en las posibilidades de compartición;
- f) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha aplicado el procedimiento de publicación anticipada a los sistemas de satélites no OSG del SMS que funcionan por debajo de 1 GHz y puede que las administraciones deseen implantar posteriormente estos sistemas;
- g) que podría ser necesario revisar las limitaciones de las atribuciones actuales al SMS por debajo de 1 GHz,

resuelve

1. que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios técnicos y de explotación para facilitar la compartición entre los sistemas de satélites no OSG del SMS y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;
2. que se invite a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) a que, de acuerdo con los resultados de los estudios efectuados dentro del UIT-R, así como los estudios mencionados en el *resuelve* 1. anterior, examine las atribuciones mundiales adicionales para los sistemas de satélites no OSG del SMS por debajo de 1 GHz;
3. que se invite a las organizaciones y entidades pertinentes a participar en estos estudios de compartición;
4. que se invite a la CMR-99 a efectuar un examen de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta el *considerando* d),

invita al UIT-R

1. a que estudie y elabore Recomendaciones, con carácter urgente, sobre los requisitos de calidad de funcionamiento, los criterios de compartición y los aspectos técnicos y de explotación relacionados con la compartición entre los servicios existentes y previstos, y los sistemas de satélites no OSG del SMS por debajo de 1 GHz;

2. a que lleve a cabo estudios con carácter de urgencia en previsión de la CMR-99, en particular el examen de las limitaciones de explotación indicadas en el *observando c)* necesarias para proteger el desarrollo actual y previsto de todos los servicios con atribuciones en las bandas por debajo de 1 GHz, tomando nota del *observando d)*;

3. a que lleve a cabo con carácter de urgencia y en previsión de la CMR-99 estudios sobre las técnicas de reducción de la interferencia, tales como la del sistema de asignación dinámica de la actividad de canales descrito en la Recomendación UIT-R M.1039-1, necesarias para permitir el desarrollo continuo de todos los servicios con atribuciones en las bandas;

4. a efectuar un análisis para una futura Conferencia competente de las restricciones técnicas y reglamentarias en las atribuciones al SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta el *considerando d)*;

5. a que comunique los resultados de estos estudios a la CMR-99 y a las reuniones preparatorias pertinentes,

insta a las administraciones

1. a que participen activamente en estos estudios con intervención de las partes interesadas en los sistemas terrenales y por satélite;

2. a que presenten informes al UIT-R sobre sus estudios técnicos y su experiencia en relación con los aspectos de explotación y de compartición de frecuencias de sistemas del SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz,

exhorta a las administraciones

a que consideren la utilización de las técnicas de asignación dinámica de canales, tales como la que se describe en la Recomendación UIT R M.1039-1.

RESOLUCIÓN 215 (Rev.CMR-97)

Proceso de coordinación de sistemas móviles por satélite y utilización eficaz de las atribuciones al servicio móvil por satélite en la gama 1-3 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que las transmisiones espacio-Tierra de los sistemas móviles por satélite se ven obligadas a limitar su densidad de flujo de potencia en las zonas en las que la banda está compartida con sistemas terrenales;

b) que ciertos sistemas móviles por satélite proyectados pueden ofrecer un servicio adecuado a los usuarios dentro de los límites de densidad de flujo de potencia definidos en el anexo 2 a la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/anexo 1 del apéndice **S5** al Reglamento de Radiocomunicaciones;

c) que cuando los sistemas del servicio móvil por satélite (SMS) alcancen su capacidad máxima de comunicación, una parte importante de la interferencia causada a cada uno de estos sistemas provendrá de otros sistemas móviles por satélite que compartan la misma banda de frecuencias y, en consecuencia, si uno de estos sistemas comenzase a transmitir a una potencia más elevada, todos los demás tendrían que hacer lo mismo para superar la interferencia mutua;

d) que el UIT-R está estudiando la utilización eficaz del espectro radioeléctrico y la compartición de frecuencias dentro del SMS, que las Recomendaciones UIT-R M.1186 y UIT-R M.1187 sirven de base para el estudio ulterior y que sobre este asunto existen textos preliminares adicionales o que pueden ser proporcionados por las administraciones;

e) que las capacidades de los sistemas que utilizan técnicas de acceso múltiple de espectro ensanchado en un entorno de compartición en el mismo sentido, la misma frecuencia y la misma cobertura resultan afectadas por las características técnicas y operacionales de otros sistemas del SMS que utilizan técnicas similares de acceso múltiple;

f) que en muchas partes del mundo y ciertas bandas de frecuencias en la gama 1-3 GHz, existe ya una significativa congestión debido a su utilización por otros servicios terrenales y espaciales;

g) la necesidad de utilizar con la máxima eficacia las frecuencias en las atribuciones al SMS,

reconociendo

que para poder utilizar de una manera eficaz las bandas de frecuencias atribuidas al SMS hay una necesidad urgente de:

a) criterios establecidos por el UIT-R para determinar la necesidad de una coordinación entre sistemas móviles por satélite; y

b) métodos detallados de cálculo de la interferencia para uso de las administraciones durante el proceso de coordinación;

c) que los estudios del UIT-R no deben impedir el despliegue oportuno de ningún sistema del SMS,

resuelve invitar al UIT-R

1. a que continúe sus estudios sobre este tema y establezca, con carácter de urgencia, criterios para determinar la necesidad de una coordinación, así como métodos de cálculo para determinar los niveles de interferencia y las relaciones de protección necesarias entre las redes del SMS;
2. a que estudie con carácter urgente la utilización de técnicas viables desde el punto de vista tecnológico y operacional para mejorar la eficacia de la utilización del espectro por parte de los sistemas del SMS,

resuelve además

1. centrar los estudios del UIT-R en las características técnicas y operacionales de los sistemas con técnicas de acceso múltiple de espectro ensanchado que puedan permitir la compartición en la misma frecuencia, en la misma cobertura y el mismo sentido, pero que impliquen la cooperación entre los operadores de sistemas para lograr la máxima eficacia en la utilización del espectro por múltiples sistemas del SMS utilizando tales técnicas de acceso;
2. instar a las administraciones encargadas de introducir sistemas por satélite del servicio móvil a que apliquen, si es posible, las últimas técnicas disponibles para mejorar la eficacia del espectro, siempre y cuando permitan ofrecer servicios del SMS viables;
3. recomendar que se aliente a las administraciones a que utilicen la tecnología más avanzada disponible al prepararse a implementar sus sistemas del SMS mundiales en la gama 1-3 GHz, con el fin de que puedan funcionar, en caso necesario, en diferentes bandas de frecuencias en las distintas regiones, de conformidad con las atribuciones al SMS en la gama 1-3 GHz decididas por la presente Conferencia.

RESOLUCIÓN 216 (CMR-97)

Posible ampliación de la atribución secundaria al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la banda 14-14,5 GHz para cubrir las aplicaciones aeronáuticas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la banda 14-14,5 GHz estaba atribuida al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) a título secundario antes de esta Conferencia;
- b) que la presente Conferencia sustituyó esta atribución por otra al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite, a título secundario;
- c) que la banda 14-14,5 GHz también está atribuida a los servicios fijo por satélite (Tierra-espacio), de radionavegación, fijo y móvil salvo móvil aeronáutico;
- d) que existe una demanda de utilización a bordo de las aeronaves del mismo tipo de terminales empleados actualmente para aplicaciones terrestres y marítimas a fin de proporcionar las funciones de localización y de mensajería bidireccional;
- e) que tal demanda justifica considerar la posible ampliación de la atribución por una futura conferencia competente para incluir las aplicaciones aeronáuticas;
- f) que los estudios sobre la viabilidad de dicha ampliación deben haberse completado antes de la celebración de dicha conferencia competente, con la participación de las entidades y organizaciones interesadas;
- g) que la Recomendación **34 (CMR-95)** señala que las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones, siempre que sea posible, deben atribuir bandas de frecuencias a los servicios definidos en acepción amplia con el fin de proporcionar la mayor flexibilidad en la utilización del espectro,

resuelve

que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) debería examinar la posibilidad de ampliar la atribución secundaria al «servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite» en la banda 14-14,5 GHz para incorporar el servicio móvil aeronáutico por satélite, siempre que los estudios de compatibilidad técnica den resultados satisfactorios,

invita al UIT-R

a que complete a tiempo para la CMR-99 los estudios técnicos y operacionales sobre la viabilidad de la compartición de la banda 14-14,5 GHz entre los servicios indicados en el *considerando c)* y el servicio móvil aeronáutico por satélite, este último a título secundario,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que invite a las entidades y organizaciones interesadas a participar en estos estudios.

RESOLUCIÓN 217 (CMR-97)

Realización de radares de perfil del viento

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

habiendo tomado nota

de la petición cursada a la UIT por el Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en mayo de 1989, solicitando asesoramiento y asistencia para identificar frecuencias próximas a 50 MHz, 400 MHz y 1 000 MHz para acomodar las atribuciones y asignaciones a los radares de perfil del viento,

considerando

- a) que los radares de perfil del viento son radares Doppler dirigidos verticalmente que poseen características similares a los sistemas de radiolocalización;
- b) que los radares de perfil del viento son sistemas meteorológicos importantes para medir la dirección y la velocidad del viento en función de la altura;
- c) que es necesario utilizar frecuencias de diferentes gamas a fin de contar con alternativas para las distintas características de funcionamiento y técnicas;
- d) que, para realizar estas mediciones hasta una altura de 30 km, es preciso atribuir bandas de frecuencias a esos radares en torno a los 50 MHz (3 a 30 km), 400 MHz (500 m a aproximadamente 10 km) y 1 000 MHz (100 m a 3 km);
- e) que algunas administraciones han instalado ya o prevén ampliar la utilización de sus radares de perfil del viento en redes operacionales para los estudios de la atmósfera y en apoyo de los programas de observación, previsión y avisos meteorológicos;
- f) que las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones de la UIT han estudiado las consideraciones técnicas y de compartición entre los radares de perfil del viento y otros servicios que tienen atribuciones en bandas próximas a 50 MHz, 400 MHz y 1 000 MHz,

considerando además

- a) que algunas administraciones han abordado este tema a nivel nacional, asignando frecuencias para la utilización de los radares de perfil del viento en bandas actuales de radiolocalización o, a condición de que no causen interferencia, en otras bandas;
- b) la labor del Grupo Voluntario de Expertos sobre la atribución y mejora de la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y sobre la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones, que va en favor de una mayor flexibilidad en la atribución del espectro de frecuencias,

observando en particular

- a) que los radares de perfil del viento del servicio de ayudas a la meteorología que funcionan en la banda 400,15-406 MHz interfieren con las radiobalizas de localización de siniestros por satélite del servicio móvil por satélite que funcionan en la banda 406-406,1 MHz, según el número **S5.266** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- b) que según el número **S5.267** del Reglamento de Radiocomunicaciones se prohíbe toda emisión capaz de causar interferencia perjudicial a las utilizaciones autorizadas de la banda 406-406,1 MHz,

resuelve

1. instar a las administraciones a que establezcan los radares de perfil del viento como sistemas del servicio de radiolocalización en las siguientes bandas, prestando la debida atención a la posible incompatibilidad con otros servicios y asignaciones a estaciones de estos servicios y, por tanto, teniendo debidamente en cuenta el principio de separación geográfica, en particular con respecto a los países vecinos y teniendo presente la categoría de cada uno de estos servicios:

46-68 MHz de conformidad con el número **S5.162A** del Reglamento de Radiocomunicaciones

440-450 MHz

470-494 MHz de conformidad con el número **S5.291A** del Reglamento de Radiocomunicaciones

904-928 MHz únicamente en la Región 2

1 270-1 295 MHz

1 300-1 375 MHz;

2. que, en caso de que la compatibilidad entre los radares del perfil del viento y otras aplicaciones radioeléctricas que funcionan en la banda 440-450 MHz o 470-494 MHz no pueda lograrse, podría considerarse la utilización de la banda 420-435 MHz o 438-440 MHz;

3. instar a las administraciones a que establezcan los radares de perfil del viento de conformidad con las Recomendaciones UIT-R M.1226, UIT-R M.1085-1 y UIT-R M.1227 para las bandas de frecuencias en torno a 50 MHz, 400 MHz y 1 000 MHz, respectivamente;

4. instar a las administraciones a que no establezcan los radares de perfil del viento en la banda 400,15-406 MHz;

5. instar a las administraciones que actualmente utilizan radares de perfil del viento en la banda 400,15-406 MHz a que dejen de hacerlo lo antes posible,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Organización Marítima Internacional (OMI) y la OMM.

RESOLUCIÓN 218 (CMR-97)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la presente Conferencia atribuyó las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS) para facilitar la asignación de espectro a diversos sistemas móviles por satélite de manera flexible y eficiente;

b) que antes de la presente Conferencia hubo una atribución genérica, por disposiciones contenidas en notas, para la utilización en algunos países de las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 631,5-1 645,5 MHz por el SMS, a condición de que las comunicaciones de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite gozasen de acceso prioritario sobre el resto de las comunicaciones;

c) que antes de la presente Conferencia hubo una atribución genérica, por medio de dos notas, para la utilización de las bandas 1 555-1 559 MHz y 1 656,5-1 660,5 MHz por el SMS, a la que por una de esas dos notas se aplicaban en dos países las condiciones siguientes:

- el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) tiene acceso prioritario y disponibilidad inmediata sobre el resto de las comunicaciones de una red;
- los sistemas móviles por satélite deben poder interfuncionar con el servicio móvil aeronáutico por satélite (R);
- se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los otros SMS;

d) que existe al menos un sistema SMS móvil por satélite mundial capaz de proporcionar a escala mundial comunicaciones de socorro y seguridad en el servicio móvil marítimo por satélite de acuerdo con el artículo **S53** del Reglamento de Radiocomunicaciones y comunicaciones mundiales del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con las prioridades 1 a 6 del artículo **S44** del Reglamento de Radiocomunicaciones, de acuerdo con los requisitos de la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);

e) que el UIT-R ha elaborado diversas consideraciones técnicas para permitir la compartición de los recursos de las redes de satélites entre el SMS (distinto del servicio móvil aeronáutico por satélite (R)) y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (véase la Recomendación UIT-R M.1233);

f) que se están coordinando multilateralmente sistemas móviles por satélite mundiales y regionales en las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) y que el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT proporciona el marco internacional para llegar a acuerdos multilaterales;

g) que en los números **S5.357A** y **S5.353A** del Reglamento de Radiocomunicaciones se ha dado prioridad a acomodar las necesidades de espectro de las comunicaciones de urgencia, socorro y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y con las prioridades 1 a 6 del artículo **S44** del servicio móvil aeronáutico por satélite (R). Véase el número **S9.11A** salvo el número **S9.13** del Reglamento de Radiocomunicaciones,

considerando además

- a) que el Convenio sobre Aviación Civil Internacional exige que las estaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) cumplan las Normas y las Prácticas Recomendadas (SARP) y los Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS), que han sido internacionalmente reconocidos;
- b) que la OACI ha desarrollado un sistema mundial de gestión del tráfico aéreo que exige el interfuncionamiento entre las estaciones que funcionan de acuerdo con el Convenio de la OACI para los sistemas móviles por satélite que proporcionan comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con las prioridades de mensajes definidas en el artículo **S44**;
- c) que la presente Conferencia modificó disposiciones para la utilización operacional del SMSSM, que está plenamente definido en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, en su forma enmendada (véase el número **S30.1** del Reglamento de Radiocomunicaciones);
- d) que la OMI también puede imponer requisitos de interfuncionamiento similares a los sistemas móviles por satélite que proporcionan comunicaciones del SMSSM con las prioridades de mensajes definidas en el artículo **S53**,

reconociendo

que el cuadro S15-2 del apéndice **S15** al Reglamento de Radiocomunicaciones identifica las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite, así como para las comunicaciones ordinarias no relacionadas con la seguridad,

observando

que algunos países de la Región 2 utilizan las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660,5 MHz para ofrecer el SMS nacional con carácter genérico y, cuando se hayan establecido acuerdos con otras administraciones interesadas, para proporcionar servicio multinacional,

resuelve

- 1. que las futuras necesidades de espectro para el establecimiento de comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en el SMSSM por comunicaciones del SMS y del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con las prioridades 1 a 6 del artículo **S44** deben tener en cuenta las hipótesis y metodologías internacionalmente acordadas y la información sobre la utilización real y el crecimiento previsto del tráfico de las comunicaciones del SMSSM y del servicio móvil aeronáutico por satélite (R);
- 2. que debe determinarse la posibilidad de establecer prioridades, precedencia de acceso en tiempo real y, si es necesario, el interfuncionamiento entre distintos sistemas móviles por satélite para el SMSSM y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R), a fin de lograr la utilización más flexible y práctica de las atribuciones genéricas,

solicita al UIT-R

- 1. que desarrolle las hipótesis y metodologías y recopile la información sobre la utilización real y el crecimiento previsto del tráfico de comunicaciones del SMSSM y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) a fin de determinar las futuras necesidades de espectro para el establecimiento de comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en el SMSSM mediante comunicaciones del SMS y del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con las prioridades 1 a 6 del artículo **S44**;
- 2. que determine la posibilidad de establecer prioridades y precedencias de acceso en tiempo real y, si es necesario, el interfuncionamiento entre distintos sistemas móviles por satélite para el SMSSM y el servicio móvil aeronáutico por satélite (R), a fin de lograr la utilización más flexible y práctica de las atribuciones genéricas;
- 3. que complete y comunique los resultados de los estudios pedidos en el *solicita al UIT-R* 1. y 2. por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 o una futura conferencia competente,

solicita a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente

que tenga en cuenta el resultado de los estudios del UIT-R y tome las medidas adecuadas al respecto,

invita

a la OACI, la OMI, la Asociación Internacional de Señalización Marítima (IALA), a las administraciones y otras organizaciones interesadas a que participen en los estudios identificados en el *solicita al UIT-R* 1. y 2.

RESOLUCIÓN 219 (CMR-97)

Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que escasea significativamente el espectro para el servicio móvil por satélite no geoestacionario (SMS no OSG) por debajo de 1 GHz y que es necesario atribuir urgentemente espectro adicional con carácter mundial a dichos sistemas del SMS no OSG;
- b) que en el Informe de la Reunión Preparatoria de la presente Conferencia (RPC-97) se indica que la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) ha identificado 23 redes del SMS no OSG en frecuencias inferiores a 1 GHz en diversos grados de coordinación según la Resolución **46**/el número **S9.11A** del Reglamento de Radiocomunicaciones; que es probable que varios de estos sistemas no se implementarán por razones que no guardan relación con la disponibilidad de espectro; y que diversas administraciones han indicado en la información presentada a la BR que prevén implementar estos sistemas del SMS no OSG hacia el año 2002, o antes;
- c) que en el Informe de la RPC-97 a la presente Conferencia se indica también que parece que muchas de las redes propuestas no podrán implementarse en las atribuciones actuales por no haber espectro suficiente que permita el desarrollo de todos estos sistemas de forma económicamente factible;
- d) que los sistemas de ayudas a la meteorología son fundamentales para efectuar las mediciones de las capas superiores de la atmósfera que requiere la Organización Meteorológica Mundial (OMM) según describe la Recomendación UIT-R SA.1165 y que los sistemas que funcionan en 400,15-406 MHz representan la mayoría de las estaciones de observación móviles y fijas en el mundo;
- e) que los sistemas de ayudas a la meteorología son también fundamentales para efectuar las mediciones de las capas superiores de la atmósfera que requieren las aplicaciones civiles y de otra índole;
- f) que la cantidad de espectro requerida por los usuarios de la meteorología, incluida la OMM (separación necesaria entre estaciones 250 km), así como por los usuarios civiles y otros en la mayoría de las zonas geográficas es de cerca de 5 MHz en la banda 401-406 MHz con la tecnología empleada actualmente;
- g) que como esta Conferencia elevó el servicio de exploración de la Tierra por satélite y el servicio de meteorología por satélite a la categoría primaria en la banda 401-403 MHz, esta circunstancia probablemente impondrá limitaciones a los servicios de ayudas a la meteorología en dicha banda en algunas zonas geográficas;
- h) que prosigue el desarrollo de sistemas de ayudas a la meteorología con utilización más eficaz del espectro, para reducir al mínimo la anchura de banda requerida por dichos sistemas, según describe la Recomendación UIT-R SA.1165, y que últimamente el desarrollo de esas tecnologías conexas ha avanzado rápidamente;
- i) que los estudios de compartición hasta ahora realizados demuestran que la compartición en el mismo canal entre los sistemas SMS no OSG actualmente propuestos y las ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz no es viable en todos los casos, que toda compartición requeriría la división de la banda en segmentos y que la banda 405-406 MHz ha sido designada por algunas administraciones como posible candidato para una nueva atribución de este tipo;
- j) que el traslado de las ayudas a la meteorología de la banda 405-406 MHz no aumentaría los costes de explotación de las redes de ayudas a la meteorología por encima de los recursos financieros disponibles ni limitaría el futuro desarrollo del servicio de ayudas a la meteorología empleando sistemas de utilización más eficaz del espectro;
- k) que el sistema COSPAS-SARSAT funciona en una atribución a título exclusivo en la banda 406-406,1 MHz, que el servicio de radioastronomía tiene una atribución a título primario en la banda 406,1-410 MHz, y que esos servicios deben estar protegidos contra las transmisiones del SMS, incluidas las emisiones indeseadas,

observando

- a) que la eventual utilización de la banda 405-406 MHz por el SMS se debe limitar a sistemas que emplean técnicas de modulación de banda estrecha hasta que ulteriores estudios del UIT-R

permitan concluir que otras técnicas de modulación son capaces de proteger al sistema COSPAS-SARSAT (406-406,1 MHz) y al servicio de radioastronomía (406,1-410 MHz);

b) que la Resolución **214 (Rev.CMR-97)** también trata de estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al SMS no OSG,

resuelve invitar al UIT-R

1. a que siga evaluando con carácter urgente y con la participación de la OMM las necesidades actuales y futuras del servicio de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz, teniendo en cuenta las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de meteorología por satélite en la banda 401-403 MHz;

2. a que considere con carácter urgente y con la participación de la OMM el posible traslado del servicio de ayudas a la meteorología de la banda 405-406 MHz, lo cual podría reducir al mínimo las repercusiones en el servicio de ayudas a la meteorología teniendo en cuenta al mismo tiempo los requisitos de implementación del SMS no OSG;

3. a que considere, sobre la base de los resultados de las medidas indicadas en los § 1. y 2., un posible plan de traslado que incluya una fecha en cuya oportunidad las ayudas a la meteorología puedan trasladar sus operaciones fuera de la banda 405-406 MHz y puedan comenzar las operaciones del SMS;

4. a que estudie urgentemente, con la colaboración de la Comisión Mixta de Uniones para la Asignación de Frecuencias en Radioastronomía y las Ciencias del Espacio (IUCAF) y otras entidades pertinentes, las consecuencias de las emisiones no deseadas para el sistema COSPAS-SARSAT en la banda 406-406,1 MHz y el servicio de radioastronomía en la banda 406,1-410 MHz, y a identificar las medidas de protección apropiadas para esos servicios,

resuelve

invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 a que considere, en base a los resultados de los puntos del *resuelve invitar al UIT-R* anterior, la posibilidad de atribuir la banda 405-406 MHz al SMS, incluido un plan apropiado de traslado,

insta a las administraciones

1. a que evalúen sus necesidades actuales y futuras en materia de sistemas de ayudas a la meteorología en la banda 401-406 MHz, teniendo en cuenta las necesidades del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de meteorología por satélite en la banda 401-403 MHz;

2. a que informen separada o colectivamente por regiones o subregiones a la OMM y al UIT-R si las ayudas a la meteorología necesitarán toda la banda 401-406 MHz, así como sobre las posibilidades de liberar la banda 405-406 MHz;

3. a que faciliten al UIT-R las informaciones más actuales sobre sus planes de posible implementación de sistemas no OSG del SMS y sobre las necesidades de espectro correspondientes,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la OMM.

RESOLUCIÓN 220 (CMR-97)

Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la banda 1 559-1 610 MHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite;

b) que se han presentado propuestas a la presente Conferencia para una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en la banda 1 559-1 567 MHz;

c) que los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite son servicios de seguridad en el sentido espacio-Tierra y se deben proteger frente a interferencias perjudiciales (véase el número **S4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones);

d) que estudios realizados por algunas administraciones indican que es adecuado un límite de densidad de flujo de potencia combinada sobre la superficie de la Tierra de $-112 \text{ dB(W/m}^2\text{/1 MHz)}$ para todos los ángulos de llegada desde la estación espacial del SMS con el fin de proteger los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite;

e) que otras administraciones han realizado estudios y han concluido que la densidad de flujo de potencia indicada en el *considerando d)* no proporciona protección a los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite;

f) que el UIT-R no ha realizado estudios sobre las posibilidades de compartición entre el SMS y los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz;

g) que los sistemas de radionavegación por satélite del sistema mundial de determinación por posición (GPS) y del sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) y sus ampliaciones utilizan la banda 1 559-1 610 MHz y que dichos sistemas forman parte del sistema de navegación mundial por satélite (GNSS) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);

h) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha reconocido al GPS y al GLONASS como elementos de su GNSS;

i) que los sistemas de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite son sistemas en evolución y que están en desarrollo otros GNSS para su explotación en la banda 1 559-1 610 MHz;

j) que el UIT-R está llevando a cabo actualmente estudios para su utilización en el servicio de radionavegación por satélite en el sentido espacio-espacio,

reconociendo

1. la necesidad fundamental de proteger los sistemas de los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite en la banda 1 559-1 610 MHz;

2. la necesidad de espectro adicional para el servicio SMS;

3. que la Resolución **213 (Rev.CMR-95)** identifica la posibilidad de utilizar partes de la banda 1 675-1 710 MHz en el sentido Tierra-espacio e invita al UIT-R a que busque una banda potencialmente adecuada para los enlaces descendentes que pueda ayudar a satisfacer las necesidades del SMS,

resuelve invitar al UIT-R

a que estudie con carácter de urgencia los criterios técnicos y las necesidades de explotación y de seguridad para determinar si es viable la compartición entre los servicios de radionavegación aeronáutica y de radionavegación por satélite que funcionan, o tienen previsto funcionar, en la banda 1 559-1 610 MHz, y el SMS en una parte de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz, teniendo en cuenta los *reconociendo* anteriores,

resuelve además

1. encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que facilite, en la mayor medida posible, la terminación de estos estudios a tiempo para su consideración por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);

2. recomendar que la CMR-99 tenga en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en la evaluación de la viabilidad de una atribución en el sentido espacio-Tierra al SMS en una parte de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz;

3. instar a todas las administraciones y a las organizaciones interesadas, incluidas la OACI, la Asociación Internacional de Señalización Marítima (IALA) y la OMI, a que participen en dichos estudios y cooperen en la mayor medida posible para que se presente a la CMR-99 un resultado satisfactorio para todas las partes.

RESOLUCIÓN 310 (Rev.CMR-97)

**Disposiciones en materia de frecuencias para el
desarrollo y futura aplicación de sistemas
de telemedida, telemando e intercambio de
datos para el movimiento de los barcos**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) la necesidad de especificar frecuencias radioeléctricas que puedan ser utilizadas por el servicio móvil marítimo con carácter mundial, para atender las necesidades de movimientos de los barcos, incluidas la transmisión de correcciones de los datos que figuran en las cartas náuticas

electrónicas, utilizando técnicas de telemedida, de telemando y de intercambio automático de datos digitales;

b) la evolución que se está produciendo en diversas partes del espectro, que requerirá en el futuro bandas de frecuencias comunes para una utilización eficaz del espectro;

c) la importancia de estos sistemas para la seguridad y eficacia de las operaciones de los barcos;

d) las ventajas que estos sistemas aportarán a las autoridades portuarias desde el punto de vista de la seguridad y la eficacia de la gestión de los puertos y de las operaciones portuarias,

advirtiendo

a) que el UIT-R se está ocupando de estos asuntos, especialmente en el marco de la Cuestión UIT-R 55/8;

b) que, para poder adoptar decisiones respecto a la utilización más eficaz del espectro y a los criterios de compartición, se necesita más información sobre cuestiones técnicas y de explotación;

c) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha llegado a la conclusión de que es necesario intercambiar informaciones entre las estaciones costeras y de barco para conocer los datos sobre la posición y el desplazamiento de los barcos, los datos sobre correcciones de los sistemas de radionavegación y las cartas náuticas electrónicas, utilizando técnicas de transmisión digital,

resuelve

que una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente examine las frecuencias que pueden utilizarse con estos fines, teniendo en cuenta los nuevos estudios,

pide a las administraciones

que revisen los requisitos relativos a los futuros sistemas de telemedida, telemando e intercambio de datos para el movimiento de los barcos y que sometan los resultados pertinentes al UIT-R,

invita al UIT-R

a que examine técnicas de modulación como la de espectro ensanchado, las bandas de frecuencias, las anchuras de banda y los formatos de datos, en coordinación con las administraciones que estén desarrollando y probando estos sistemas de transmisión digital, y asesore al respecto,

invita al Consejo

a que incluya esta Resolución en el orden del día de una próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a la OMI y a la Organización Hidrográfica Internacional (OHI).

RESOLUCIÓN 312 (Rev.CMR-97)

Procedimientos de llamada aplicables a la telegrafía Morse de clase A1A y A1B en las bandas de ondas decamétricas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) la necesidad de utilizar con mayor eficacia el espectro radioeléctrico y de aprovechar mejor el horario de trabajo del personal de explotación a bordo de barcos;

b) la conveniencia de seguir mejorando la eficacia de la llamada en las bandas de telegrafía Morse de clase A1A y A1B en ondas decamétricas;

c) que la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Marítimas (Ginebra, 1974) adoptó un nuevo procedimiento de llamada aplicable a la telegrafía Morse de clase A1A en las bandas de ondas decamétricas (artículo **S52** y apéndice **S17**, Parte B, sección IV);

d) que, para ser eficaz, el nuevo procedimiento de llamada exige el acuerdo de las administraciones en lo que respecta a los grupos que se especifican en el apéndice **S17**, Parte B, sección IV, de conformidad con una distribución de las estaciones costeras que se ha planificado en función de las regiones y del tráfico;

e) que las administraciones presentes en la citada Conferencia de 1974 adoptaron el Plan de distribución de las estaciones costeras (anexo a la presente Resolución) clasificadas en cuatro grupos, por países y zonas, con objeto de obtener una repartición más adecuada de las llamadas,

invita

a las administraciones que prestan un servicio internacional de correspondencia pública a que indiquen, para su publicación en el Nomenclátor de las estaciones costeras, los periodos de servicio durante los cuales se mantendrá la escucha en el canal o canales comunes o, en caso necesario, en el canal o canales de grupo,

invita también

a las administraciones que deseen formar parte de un grupo en el Plan de distribución o a las administraciones ya incluidas en el Plan que deseen introducir alguna modificación, a que coordinen en lo posible con las otras administraciones interesadas y afectadas que figuren en el grupo en cuestión. Toda administración que haya decidido ingresar en un grupo o cambiar de grupo en el Plan informará al Secretario General de su decisión, la cual será publicada en el anexo al Nomenclátor de las estaciones costeras,

encarga al Secretario General

que actualice, cuando proceda, el Plan de distribución que figura como anexo al Nomenclátor de las estaciones costeras.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 312 (Rev.CMR-97)

Plan de distribución para los canales de grupo - estaciones costeras de telegrafía morse de clase A1A en ondas decamétricas por países y zonas¹

Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
AGL	MAU	ALG	GRC	ALS	MOZ	AFS	POR
AZE	MDG	ATN	HKG	ARG	MRA	ALB	PTC
AZR	MRT	ARS W ⁴	HNG	BRM	MRC	ARS E ⁸	RUS AN
B	NCG	BEL	HOL	CAN CL ⁷	NIG	AUS	RUS EO
BAH	NCL	BEN	I	CAN E ⁷	NOR	BUL	RUS NW
BER	OCE	BRB	KOR	CAN NE ⁷	NRU	CHN ⁹	RUS SW
BGD	OMA	CBG	LBN	CHN	PAK	COD	RUS W
BHR	PHL	CHR	MEX	DNK	RUS EO	E	SEN
CAN W ²	PTR	CKH	MRT	EST	RUS NW	FJI	SEY
CAN NW ²	REU	CLM	NCL	FIN	RUS SW	GEO	SLM
CHL	ROU	CLN	OCE	GEO	RUS W	GNE	SMA
CNR	RUS AS	CME	PNR	GHA	S	IND E	SRL
CTI	SNG	COG	POL	GNB	SVN	INS	SUR
DJI	STP	CPV	PRG	GUI	TRD	IRQ	SYR
EQA	SUI	CTR	PRU	GUM	TUR	J	TGO
ERI	TKM	CUB	REU	GUY	UKR	JOR	TUN
ETH	UKR	CYP	RUS NW	HRV	USA W	KWT	UKR
F	USA E ³	CZE	RUS EO	HWA	VEN	LVA	URG
G	VUT	DOM	SDN	IRN	YUG	LTU	VTN
IND W		EGY	SVK	ISL		MAU	YEM
IRL		F	THA	JMC		MDA	
ISR		FLK	USA SO ⁶	LBY		MLA	
KEN		G ⁵	VUT	LTU		MLT	
KRE		GAB	YEM	LVA		NZL	

LBR		GMB		MDR		PNG	

NOTAS:

- ¹ El significado de los símbolos se explica en los cuadros B1 y 4E1 del prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias y la circular semanal.
- ² Canadá (Costa Occidental y Ártico Occidental).
- ³ Estados Unidos de América (Costa Oriental).
- ⁴ Arabia Saudita (Occidental).
- ⁵ Únicamente 22 MHz.
- ⁶ Estados Unidos de América (Costa del Golfo de México).
- ⁷ Canadá (Costa Oriental y Ártico Oriental).
- ⁸ Arabia Saudita (Oriental).
- ⁹ China (Provincia de Taiwan).

RESOLUCIÓN 331 (Rev.CMR-97)

Transición al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y mantenimiento de las disposiciones sobre socorro y seguridad del apéndice S13

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
observando

que, según el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado, todos los barcos sujetos a este Convenio deberán ir equipados para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) antes del 1 de febrero de 1999,

observando además

- a) que algunas administraciones ya han tomado las medidas necesarias para incorporar el SMSSM también a las clases de barcos no sujetos al Convenio SOLAS de 1974, modificado;
- b) que cada vez es mayor el número de barcos no sujetos al Convenio SOLAS de 1974, modificado, que están utilizando las técnicas y frecuencias del SMSSM indicadas en el capítulo **SVII**;
- c) que algunas administraciones y los barcos no sujetos al Convenio SOLAS de 1974, modificado, pueden desear seguir aplicando las disposiciones del apéndice **S13** para comunicaciones de socorro y seguridad durante algún tiempo después del 1 de febrero de 1999;
- d) que sería muy costoso para las administraciones conservar simultáneamente durante un periodo de tiempo excesivo los equipos basados en tierra necesarios para mantener los sistemas de socorro y seguridad antiguo y nuevo;
- e) que puede ser necesario mantener los servicios de socorro y seguridad basados en tierra durante cierto tiempo después del 1 de febrero de 1999 para que los buques no sujetos al Convenio SOLAS de 1974, y que no utilicen aún las técnicas y frecuencias del SMSSM obtengan asistencia de sus servicios hasta el momento en que puedan participar en el SMSSM;
- f) que algunas disposiciones del actual Reglamento de Radiocomunicaciones designan el canal 16 de la banda de ondas métricas y la frecuencia de 2 182 kHz como los canales internacionales para efectuar llamadas generales de radiotelefonía;
- g) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ya ha decidido para los buques del SMSSM que:
 - la escucha obligatoria en 2 182 kHz ya no lo será a partir del 1 de febrero de 1999;
 - la escucha obligatoria en el canal 16 de la banda de ondas métricas deberá continuar y aún está por determinar la fecha definitiva para el cese de la escucha obligatoria en el canal 16;
- h) que el Reglamento de Radiocomunicaciones exige a los barcos del SMSSM que se mantengan a la escucha en las frecuencias de socorro adecuadas de la llamada selectiva digital;
- i) que el Reglamento de Radiocomunicaciones solicita a las estaciones de barco que mantengan la escucha en el canal 13 de la banda de ondas métricas en la medida de lo posible;

j) que varias administraciones han establecido sistemas del servicio de tráfico de buques (VTS - Vessel Traffic Service) y exigen que los barcos se mantengan a la escucha en los canales locales del VTS;

k) que los barcos a los que exige el Convenio SOLAS una estación radioeléctrica a bordo van equipados con llamada selectiva digital, pero la mayoría de los buques que incorporan dicha estación de forma voluntaria pueden no disponer de equipos de llamada selectiva digital;

l) que, de forma similar, muchas administraciones han establecido el servicio de socorro y seguridad basándose en la escucha de la llamada selectiva digital pero la mayoría de las estaciones portuarias, estaciones de prácticos y otras estaciones costeras operacionales no están equipadas con dispositivos de llamada selectiva digital;

m) que por las razones antes indicadas, continuará siendo necesario que ciertas estaciones del servicio móvil marítimo se comuniquen por radiotelefonía en ciertas situaciones,

considerando

a) que el funcionamiento del SMSSM descrito en el capítulo **SVII** y el actual sistema de socorro y seguridad descrito en el apéndice **S13** difieren en muchos aspectos fundamentales, tales como los medios y métodos de alerta, los dispositivos de comunicación disponibles, el anuncio y transmisión de la información sobre seguridad marítima, etc.;

b) que el funcionamiento simultáneo de ambos sistemas durante un largo periodo de tiempo provocaría dificultades cada vez mayores e incompatibilidades entre los barcos que funcionan en uno o en otro de los dos sistemas y, por consiguiente, podrían degradar seriamente la seguridad general en el mar;

c) que el SMSSM supera las deficiencias de la escucha con medios auditivos en las frecuencias de socorro y llamadas marítimas en las que se basa el sistema de socorro y seguridad descrito en el apéndice **S13**, sustituyendo estas escuchas por una vigilancia automática, es decir, haciendo uso de la llamada selectiva digital y de sistemas de comunicaciones por satélite,

resuelve

1. que, hasta que se prescinda de la llamada vocal, el canal 16 en ondas métricas y la frecuencia 2 182 kHz pueden utilizarse como canales de llamada vocal;

2. instar a todas las administraciones a ayudar en la mejora de la seguridad en el mar:

- alentando a todos los barcos a que hagan uso del SMSSM a la mayor brevedad posible;
- alentando, cuando proceda, el establecimiento de instalaciones costeras adecuadas para el SMSSM, ya sea de forma autónoma o en colaboración con otras partes interesadas en la misma zona;

3. que las administraciones, teniendo en cuenta todos los aspectos que intervienen en el tema, tales como:

- las decisiones de la OMI sobre escucha en 2 182 kHz y en el canal 16 de la banda de ondas métricas;
- los sistemas de radiocomunicaciones del SMSSM disponibles en la zona considerada;
- los problemas de compatibilidad mencionados en los *considerando a) y b)*;
- la densidad y las clases de barcos que se hallan normalmente en la zona;
- la naturaleza geográfica de la zona y las condiciones generales de navegación en la misma;
- toda medida adecuada que pueda tomarse para garantizar las comunicaciones de seguridad en los barcos que navegan en la zona;

en una fecha posterior al 1 de febrero de 1999, cuando la etapa de transición hacia el SMSSM y las condiciones que reinan en la zona hagan razonable tomar esa decisión, liberen a sus estaciones de barco y a las estaciones costeras situadas en el interior de la zona considerada de las obligaciones descritas en el apéndice **S13** relativas a la escucha en la frecuencia de 2 182 kHz o en el canal 16 de la banda de ondas métricas o en ambos;

obrando de esa forma las administraciones deben:

- informar a la OMI sobre sus decisiones y presentar a la misma detalles sobre la zona correspondiente;
- informar al Secretario General sobre los detalles necesarios para la inclusión en el Nomenclátor de las estaciones costeras,

resuelve además

que el Secretario General se cerciore de que las disposiciones y detalles relativos a la zona correspondiente aparecen en las publicaciones marítimas pertinentes,

invita a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones

a que incluya la revisión de esta Resolución, del apéndice **S13** y del capítulo **SVII** en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a la OMI y a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI),

invita a la Comisión de Estudio 8 del UIT-R

a que examine las incompatibilidades operacionales y de procedimiento entre los sistemas antiguo y nuevo para presentar esta información a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del 2001.

RESOLUCIÓN 339 (Rev.CMR-97)

Coordinación de los servicios NAVTEX

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha establecido un Comité de coordinación de los servicios NAVTEX para coordinar, entre otros, los aspectos de explotación de NAVTEX como la atribución de caracteres de identificación del transmisor (B1) y horarios en las etapas de planificación, en lo que se refiere a las transmisiones en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz o 4 209,5 kHz;

b) que la coordinación en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz se refiere esencialmente a la explotación;

c) que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 (CMR-95) suprimió, con efecto a partir del 18 de noviembre de 1995, el artículo **14A** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que la banda de frecuencias en torno a 518 kHz también está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario;

e) que la CMR-95 resolvió en su Resolución **23 (CMR-95)** que, con efecto a partir del 18 de noviembre de 1995, la Oficina de Radiocomunicaciones no examine respecto a los números **1241-1245** del Reglamento de Radiocomunicaciones, las notificaciones de asignación de frecuencia en las bandas no planificadas por debajo de 28 000 kHz, ni les aplique las disposiciones conexas,

resuelve

invitar a las administraciones a que apliquen los procedimientos establecidos por la OMI teniendo en cuenta el Manual NAVTEX de la OMI a la coordinación del empleo de las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz,

encarga al Secretario General

1. que invite a la OMI a que proporcione a la UIT con regularidad información sobre la coordinación operativa de los servicios NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz;

2. que publique esta información en el Nomenclátor de las estaciones costeras (véase el número **S20.7** del Reglamento de Radiocomunicaciones).

RESOLUCIÓN 340 (CMR-97)

Necesidad de introducir información adicional de búsqueda y salvamento en las bases de datos

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

observando

a) que, en virtud del número **S20.16** del artículo **S20** del Reglamento de Radiocomunicaciones, las administraciones deben notificar a la Oficina de Radiocomunicaciones las características de las

estaciones de barco del Nomenclátor de las estaciones de barco (Lista V), que actualmente incluyen las siguientes: nombre del barco, distintivo de llamada, número de llamada selectiva, país, instalaciones auxiliares, clase de barco, naturaleza del servicio, horas de servicio, bandas de frecuencia de transmisión telegráfica, bandas de frecuencia de transmisión telefónica, autoridad encargada de la contabilidad y observaciones (por ejemplo número de terminal de Inmarsat, MMSI);

b) que, sin embargo, en virtud del número **S20.15** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Oficina puede modificar el contenido y la forma de esa información, previa consulta con las administraciones; y

c) que las administraciones y la Organización Marítima Internacional (OMI) han expresado la necesidad de incluir información adicional en las bases de datos de búsqueda y salvamento, incluida la siguiente:

- número de identificación del barco (número OMI o número de registro nacional);
- nombre, dirección y número telefónico y, si procede, número de facsímil de la persona en tierra encargada de las llamadas de urgencia;
- número telefónico de urgencia alternativo accesible 24 horas diarias;
- capacidad de personas a bordo (pasajeros y tripulación),

resuelve

encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que inicie consultas con las administraciones con miras a incorporar en la base de datos de servicios marítimos de la UIT la información indicada en el anexo a la presente Resolución,

invita

a las administraciones a que consideren también la incorporación de esa información en sus bases de datos nacionales,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la OMI.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 340 (CMR-97)

Base de datos de registro para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos

(véase el artículo **S32** del Reglamento de Radiocomunicaciones)

1. Todas las identidades utilizadas en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) para identificar barcos en peligro deberán registrarse de conformidad con el presente anexo. Las administraciones o los organismos responsables de la asignación de las identidades adoptarán las medidas del caso para asegurar la inscripción de dichas identidades y su mantenimiento. Las administraciones notificarán esta información a la Oficina de Radiocomunicaciones, de conformidad con el número **S20.16** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2. La Oficina de Radiocomunicaciones y las administraciones encargadas del mantenimiento de las bases de datos nacionales aportarán los medios que aseguren a los centros de coordinación de salvamento un acceso inmediato a esta base de datos las 24 horas del día, todos los días de la semana.

3. Cada base de datos de registro debe incluir la siguiente información:

- 3.1 nombre del barco;
- 3.2 identidad del servicio móvil marítimo (MMSI);
- 3.3 distintivo de llamada;
- 3.4 código de identificación de radiobaliza de localización de siniestros (RBLIS) (si procede);
- 3.5 país (país del pabellón del barco; puede deducirse de la MMSI y del distintivo de llamada);
- 3.6 número de identificación del barco (número OMI o matrícula nacional);
- 3.7 breve descripción del barco (tipo);
- 3.8 nombre, dirección, teléfono y (si procede) número de facsímil de la persona en tierra encargada de las llamadas de urgencia;

- 3.9 número de teléfono de urgencia alternativo accesible las 24 horas del día;
- 3.10 capacidad de personas a bordo (pasajeros y tripulación);
- 3.11 instalaciones de radiocomunicación del barco (Inmarsat A, B, C, M, DSC en ondas métricas, etc.);
- 3.12 identidades de estación terrena de barco Inmarsat (si procede).

RESOLUCIÓN 341 (CMR-97)

**Frecuencias en la banda de ondas decimétricas utilizadas
en el servicio móvil marítimo para comunicaciones a bordo**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

que esta Conferencia ha adoptado la introducción, a título voluntario, de una separación de canales de 12,5 kHz para las comunicaciones a bordo en el servicio móvil marítimo en la banda de ondas decimétricas,

observando

que la actual Recomendación UIT-R M.1174 contiene las características de los equipos utilizados para comunicaciones a bordo en las bandas entre 450 MHz y 470 MHz,

invita al UIT-R

a que modifique la citada Recomendación incluyendo también las características de los equipos que utilicen la nueva separación de canales de 12,5 kHz,

insta a las administraciones

a que presenten contribuciones al UIT-R,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional.

RESOLUCIÓN 342 (CMR-97)

**Examen de nuevas tecnologías para mejorar la eficacia
de utilización de la banda 156-174 MHz por las
estaciones del servicio móvil marítimo**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

a) que el orden del día de la Conferencia incluía la consideración del uso de las bandas del apéndice **S18** del Reglamento de Radiocomunicaciones respecto a las comunicaciones móviles marítimas y el empleo de nuevas tecnologías para los canales radiotelefónicos marítimos;

b) la Recomendación **318 (Mob-87)**;

c) que el apéndice **S18** del Reglamento de Radiocomunicaciones identifica las frecuencias que deben utilizarse para las comunicaciones de socorro y seguridad de carácter internacional;

d) que la introducción de una nueva tecnología digital en el servicio móvil marítimo no debe perturbar las comunicaciones de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, incluidas las que establece el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado;

e) que el UIT-R está realizando estudios para mejorar la eficacia en la utilización de esta banda y que estos estudios aún no han finalizado;

f) que las modificaciones que se introduzcan en dicho apéndice **S18** no deben ir en detrimento de la futura utilización de estas frecuencias o las capacidades de los sistemas o nuevas aplicaciones necesarias para su utilización por el servicio móvil marítimo;

g) que la congestión en las frecuencias del apéndice **S18** exige la aplicación de nuevas tecnologías eficaces;

h) que el empleo de nuevas tecnologías en las comunicaciones marítimas mediante frecuencias de las bandas de ondas métricas facilitará la satisfacción de las incipientes necesidades de nuevos servicios,

observando

que algunas administraciones están considerando la adopción de varias de esas modificaciones en el funcionamiento con las frecuencias del apéndice **S18**,

resuelve

que la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) considere la utilización de nuevas tecnologías en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **S18**,

invita al UIT-R

a que continúe los estudios sobre los temas siguientes, con objeto de elaborar un Informe para la CMR-99:

- a) identificar las futuras necesidades del servicio móvil marítimo;
- b) identificar las características técnicas pertinentes del sistema o los sistemas interfuncionantes que han de sustituir a la tecnología actual;
- c) identificar las modificaciones que es necesario introducir en el plan de frecuencias contenido en el apéndice **S18**; y
- d) recomendar un calendario para la introducción de la nueva tecnología y las modificaciones necesarias;
- e) analizar y recomendar medios para la introducción de nuevas tecnologías sin que ello vaya en detrimento de las necesidades de socorro y seguridad,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional.

RESOLUCIÓN 343 (CMR-97)

Certificación marítima para el personal de estaciones de barco y de estaciones terrenas de barco que no están provistas obligatoriamente de equipos de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la presente Conferencia ha considerado la cuestión de la certificación del personal de las estaciones de barco y estaciones terrenas de barco pertenecientes al Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);
- b) que el SMSSM se aplicará plenamente a partir del 1 de febrero de 1999 a los barcos sujetos a un acuerdo internacional;
- c) que los barcos no sujetos a un acuerdo internacional han empezado a adoptar el SMSSM y sus técnicas;
- d) que la utilización de equipos del SMSSM debe ir acompañada de la capacitación y la certificación adecuadas;
- e) que el Reglamento de Radiocomunicaciones estipula que el servicio de todas las estaciones de radiocomunicaciones de barco que funcionan en frecuencias asignadas para utilización internacional estará a cargo de operadores titulares de un certificado;
- f) que el certificado actual descrito en el artículo **S47** del Reglamento de Radiocomunicaciones puede ser demasiado exigente para los operadores de estaciones de barco y de estaciones terrenas de barco a bordo, cuando no sea obligatoria la instalación de equipos de radiocomunicaciones,

observando

que un cierto número de administraciones conceden actualmente certificados de operador especialmente adaptados al sector no obligatorio,

resuelve

que las administraciones que deseen extender certificaciones especiales para el sector no obligatorio se adapten a los certificados contenidos en el anexo a la presente Resolución,

invita al UIT-R

a que elabore una Recomendación en que se describan estos certificados,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Organización Marítima Internacional.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 343 (CMR-97)

Programa de estudios para obtener el certificado de operador de radiocomunicaciones necesario para los barcos que utilizan frecuencias y técnicas del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos con carácter no obligatorio

Introducción

La introducción del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) en febrero de 1992 obligó a armonizar las condiciones de los exámenes para obtener los certificados de operador profesional de radiocomunicaciones. Los procedimientos de examen normalizados para el

Certificado general de operador y el Certificado de operador restringido, basados en los programas descritos en el artículo **S47** del Reglamento de Radiocomunicaciones, ya se han aplicado para los operadores responsables de las radiocomunicaciones a bordo de barcos sujetos al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS), 1974, modificado. El SMSSM se aplicará plenamente el 1 de febrero de 1999 a los barcos sujetos a dicho Convenio SOLAS.

Para los barcos no sujetos al Convenio SOLAS y que instalen equipos de radiocomunicaciones de forma voluntaria, la utilización del SMSSM presenta ventajas importantes. Sin embargo, algunas administraciones han considerado que esos barcos no utilizarán todas, sino solamente algunas de las frecuencias y técnicas del SMSSM y que, en consecuencia, al personal de radiocomunicaciones a bordo de esos barcos no deberá exigírsele el mismo nivel de titulación que al personal de radiocomunicaciones a bordo de barcos a los que son obligatorias las frecuencias y técnicas del SMSSM. Se ha elaborado un programa de examen con la flexibilidad suficiente como para lograr el nivel de conocimientos necesario realizando un curso de duración adecuada a fin de satisfacer los requisitos de certificación del personal de radiocomunicaciones a bordo de barcos que utilizan algunas de las frecuencias y técnicas del SMSSM de forma no obligatoria. El citado programa también proporciona la certificación correspondiente para la utilización de los equipos de satélite, cuando proceda.

El presente anexo describe el programa de estudios elaborado para satisfacer los requisitos de certificación descritos y que actualmente se aplica en un cierto número de países bajo el título de «Certificado para comunicaciones de largo alcance» (Long Range Certificate) y «Certificado para comunicaciones de corto alcance» (Short Range Certificate). El Certificado para comunicaciones de corto alcance debería incluir por lo menos los elementos del programa de estudios pertinentes a la zona marítima A1.

Programa de examen

El examen debe consistir en pruebas teóricas y prácticas y debe incluir al menos:

- A. *Conocimiento general de las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo*
 - A.1 Principios generales y características básicas del servicio móvil marítimo.
- B. *Conocimiento práctico detallado y aptitud para utilizar los equipos de radiocomunicaciones*
 - B.1 Instalación de radiocomunicaciones en ondas métricas. Utilización práctica de los equipos de radiocomunicaciones de ondas métricas.
 - B.2 Instalación de radiocomunicaciones en ondas hectométricas/decamétricas. Utilización práctica de los equipos de radiocomunicaciones en ondas hectométricas/decamétricas.
 - B.3 Objetivo y utilización de los dispositivos y técnicas de llamada selectiva digital (DSC - Digital Selective Calling).
- C. *Procedimientos de explotación del SMSSM y utilización práctica detallada de los subsistemas y equipos del SMSSM*
 - C.1 Introducción básica a los procedimientos del SMSSM.
 - C.2 Procedimientos para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad en el SMSSM.
 - C.3 Procedimientos para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad por radiotelefonía en el antiguo sistema de socorro y seguridad.
 - C.4 Protección de las frecuencias de socorro.
 - C.5 Sistemas de información sobre seguridad marítima (MSI - Maritime Safety Information) en el SMSSM.
 - C.6 Señales de alerta y localización en el SMSSM.
- D. *Procedimientos de explotación y reglamentación de las comunicaciones radiotelefónicas*
 - D.1 Aptitud para intercambiar comunicaciones relativas a la seguridad de la vida humana en el mar.
 - D.2 Reglamentación, procedimientos y prácticas obligatorios.
 - D.3 Conocimientos teóricos y prácticos sobre los procedimientos radiotelefónicos.
 - D.4 Utilización del alfabeto fonético internacional y, si procede, de partes de las frases de comunicación marítima normalizadas de la OMI.
- E. *Módulo de examen facultativo sobre el servicio móvil marítimo por satélite en barcos no sujetos a un equipamiento obligatorio*
 - E.1 Principios generales y características básicas del servicio móvil marítimo por satélite.

E.2 Procedimientos de explotación y utilización práctica detallada de las estaciones terrenas de barco en el SMSSM.

RESOLUCIÓN 344 (CMR-97)

Agotamiento del recurso de numeración de identidades en el servicio móvil marítimo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
observando

- a) que los barcos que no están obligados a llevar equipo para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) pueden hacerlo por razones de seguridad;
- b) que en esos barcos se debe asignar una identidad única del servicio móvil marítimo (MMSI) a los equipos de radiocomunicaciones en ondas métricas y/o los de estación terrena de barco Inmarsat con llamada selectiva digital;
- c) que no todas las administraciones asignan a los usuarios de equipos de radiocomunicaciones en ondas métricas con llamada selectiva digital en esos barcos identidades basadas en los números destinados a los buques que navegan y se comunican únicamente con estaciones costeras nacionales,

considerando

- a) que, para las alertas de socorro por llamada selectiva digital en ondas métricas, las autoridades de búsqueda y salvamento necesitan identidades válidas;
- b) que la Recomendación UIT-R M.585 contiene directrices para la asignación de MMSI, incluso a los barcos no obligados a equiparse, que se comunican únicamente con estaciones de radiocomunicación nacionales; y
- c) que la Recomendación UIT-R M.585 tuvo su origen en la Recomendación UIT-T E.210,

reconociendo

- a) que incluso los buques nacionales que instalen sistemas Inmarsat necesitarán que se les asignen números MMSI a partir de los números reservados para buques que se comunican con todo el mundo, por lo cual se seguirá agotando el recurso;
- b) que no se prevé sin embargo que la futura intensificación del uso de estaciones terrenas móviles B, C y M de Inmarsat por barcos no obligados a equiparse al efecto, conduzca al agotamiento del recurso;
- c) que las previsiones sobre la intensificación del uso de sistemas Inmarsat por barcos no obligados a ello podrían cambiar,

observando además

que el UIT-R puede supervisar el estado del recurso MMSI controlando la disponibilidad de Cifras de Identificación Marítima (primeras tres cifras de la MMSI),

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que controle el estado del recurso MMSI y que comunique la situación a cada conferencia mundial de radiocomunicaciones en lo que respecta a la capacidad en reserva y al agotamiento previstos del recurso,

resuelve invitar al UIT-T y al UIT-R

1. a que examinen las Recomendaciones sobre asignación de MMSI con miras a identificar otras fuentes antes de que se agote el recurso;
2. a que se consulten entre sí antes de introducir cambios en cualquiera de las Recomendaciones que afectan a los recursos de numeración MMSI; y
3. a que lleven a cabo estudios con carácter urgente cuando una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones prevea el agotamiento inminente del recurso MMSI,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional.

RESOLUCIÓN 345 (CMR-97)

Funcionamiento de los equipos del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y asignación de identidades del servicio móvil marítimo en barcos dotados voluntariamente de dichos equipos

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
advirtiendo

- a) que los barcos a los que no se aplica por acuerdo internacional el requisito de llevar equipos del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) podrían dotarse de los mismos en forma voluntaria por motivos de seguridad;
- b) que dichos barcos pueden llevar solamente equipos de radiocomunicación en ondas decamétricas para llamadas selectivas digitales;
- c) que algunas administraciones pueden no exigir a los operadores de tales barcos la capacitación necesaria y el correspondiente certificado o licencia;
- d) que no todas las administraciones asignan y registran identidades a los usuarios de equipos de radiocomunicación en ondas métricas con llamada selectiva digital en dichos barcos,

considerando

que las alertas de socorro falsas mediante llamada selectiva digital en ondas métricas constituyen un problema para los centros de coordinación de salvamento, especialmente cuando se utilizan identidades incorrectas y cuando el equipo de radiocomunicación es manipulado por personas sin capacitación para ello,

reconociendo

que las administraciones imponen diferentes requisitos de capacitación a los usuarios de equipo de radiocomunicación en ondas métricas para llamadas selectivas digitales,

resuelve

1. invitar al UIT-R a que examine las normas relativas a la llamada selectiva digital y los procedimientos operacionales para simplificar el funcionamiento de esos equipos;
2. invitar al UIT-T y al UIT-R a que reexaminen el proceso de asignación de identidades del servicio móvil marítimo para su eventual simplificación, habida cuenta de los casos de nueva instalación, venta del barco o transferencia del equipo a un nuevo barco;
3. invitar al UIT-T y al UIT-R a que sigan realizando estudios para garantizar el registro y la accesibilidad y disponibilidad continuas de identidades para las autoridades encargadas de las operaciones de salvamento,

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional para su consideración y comentarios.

RESOLUCIÓN 346 (CMR-97)

Protección de las comunicaciones de socorro y seguridad en las frecuencias de 12 290 kHz y 16 420 kHz contra la interferencia perjudicial causada por estas frecuencias si se utilizan también para llamadas que no sean de seguridad

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

observando

- a) que las frecuencias 4 125 kHz, 6 215 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz son utilizadas por los barcos para comunicaciones de socorro y seguridad, así como para llamadas en radiotelefonía que no son de seguridad, de acuerdo con las disposiciones del artículo **S31** y del número **S52.221** del Reglamento de Radiocomunicaciones respectivamente;
- b) que las comunicaciones de socorro y seguridad sufren en todo el mundo una considerable interferencia, especialmente en las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz, debido a que los barcos no pueden observar estas frecuencias antes de realizar la llamada,

observando además

- a) que el orden del día recomendado para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001 (CMR-01) incluye un punto 2.4 sobre el examen de las disposiciones de radiocanales en las bandas de ondas decamétricas para el servicio móvil marítimo, teniendo en cuenta la utilización de la nueva tecnología digital;
- b) que la consideración de este punto por la CMR-01 puede traducirse en la atribución exclusiva de las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz para las comunicaciones de socorro y seguridad,

reconociendo

que es de vital importancia para la seguridad de la vida humana en el mar que las comunicaciones de socorro y seguridad puedan realizarse sin que se vean obstaculizadas por la aparición de interferencia perjudicial,

resuelve

1. instar a las administraciones:
 - 1.1 a que desplacen, si procede, las frecuencias de llamada de sus estaciones costeras de los canales 1221 y 1621 a cualquier otro canal adecuado en la banda de ondas decamétricas;
 - 1.2 a que inviten a los barcos bajo su jurisdicción a que dejen de utilizar las frecuencias 12 290 kHz y 16 420 kHz para llamadas distintas de las de seguridad;
2. recomendar a la CMR-01 que considere este tema,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Organización Marítima Internacional.

RESOLUCIÓN 347 (CMR-97)

Utilización por el servicio móvil marítimo de las tecnologías digitales de telecomunicaciones en las bandas en ondas hectométricas y decamétricas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la presente Conferencia introdujo enmiendas en el artículo **S52** del Reglamento de Radiocomunicaciones para autorizar la utilización de tecnología digital de telecomunicaciones en las bandas Morse A1A y en la telefonía marítima en ondas decamétricas;
- b) que puede ser necesario introducir los correspondientes cambios en el apéndice **S17** al Reglamento de Radiocomunicaciones para reflejar las disposiciones adoptadas en la presente Conferencia respecto de la utilización de telecomunicaciones digitales en las bandas de telefonía marítima en ondas decamétricas,

considerando además

- a) que sería conveniente hacer extensiva también la utilización de la tecnología digital de telecomunicaciones a las bandas de telegrafía marítima Morse A1A en ondas decamétricas;
- b) que actualmente esas bandas están considerablemente infrautilizadas;
- c) que la necesidad de utilizar nuevas tecnologías digitales en el servicio móvil marítimo se está intensificando rápidamente,

observando

- a) que la Resolución **720 (CMR-95)** de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 contiene el orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999, cuyo punto 2.4 prevé el «examen de las disposiciones de canales en las bandas de ondas decamétricas para el servicio móvil marítimo, teniendo en cuenta la utilización de la nueva tecnología digital»;
- b) que las bandas de radiotelegrafía marítima Morse A1A en ondas decamétricas se están utilizando cada vez menos, motivo por el cual las administraciones ya están empezando a usar esas bandas para los sistemas de telecomunicaciones digitales, sin causar interferencia,

resuelve

recomendar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001 que introduzca los cambios pertinentes en el apéndice **S17** y el artículo **S52**,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Organización Marítima Internacional.

RESOLUCIÓN 348 (CMR-97)

Estudios necesarios para dar prioridad a las comunicaciones de socorro emitidas por las autoridades de búsqueda y salvamento con base en la costa

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

observando

- a) que el artículo **S53** del Reglamento de Radiocomunicaciones da prioridad a las comunicaciones de socorro y seguridad con acceso inmediato al segmento espacial;
- b) que también se otorgará acceso prioritario al segmento espacial a las comunicaciones de socorro y seguridad de las autoridades de búsqueda y salvamento con base en la costa;
- c) que, cuando los barcos se están comunicando mediante sus estaciones terrenas de barco, esas peticiones prioritarias no se pueden satisfacer sin intervención manual, mediante un procedimiento manual que despache todo el tráfico hacia el barco y desde éste,

considerando

- a) que las personas a bordo de los barcos en situaciones de socorro o que intervienen en una situación de socorro pueden desear utilizar la estación terrena de barco para notificarla a amigos, familiares y socios empresariales en la costa;
- b) que, como consecuencia de ello, las solicitudes prioritarias de las autoridades de salvamento puedan recibir una señal de ocupado; y
- c) que se pueden producir retardos inaceptables al despachar manualmente todo el tráfico hacia los barcos y desde éstos,

reconociendo

- a) que, si no se da a las comunicaciones de socorro originadas por la autoridad de salvamento un rápido acceso, se pueden producir pérdidas humanas y materiales;
- b) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha examinado este problema y ha decidido que es necesario tomar disposiciones para dar prioridad a las comunicaciones de socorro con origen en la costa;
- c) que actualmente Inmarsat está estudiando la manera de proporcionar esas comunicaciones prioritarias,

resuelve invitar

1. al UIT-R a que supervise el estado de esos estudios y elabore Recomendaciones adecuadas;
2. a la OMI a que establezca requisitos para las comunicaciones prioritarias, cuando se trata de comunicaciones de socorro emitidas por las autoridades de búsqueda y salvamento con base en la costa, y a que comunique esos requisitos a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones competente,

invita además al Consejo

a que incluya esta Resolución en el orden del día de una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente,

encarga al Secretario General

que transmita la presente Resolución a la OMI y a la Organización de la Aviación Civil Internacional, para que tomen las medidas adecuadas y formulen los comentarios pertinentes.

RESOLUCIÓN 349 (CMR-97)

Procedimientos operativos para cancelar falsas alertas de socorro en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS), 1974, modificado, estipula que los barcos sujetos al mismo tendrán instalados si es necesario, equipos adecuados para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);
- b) que los barcos no sujetos al Convenio SOLAS también están instalando equipos para el SMSSM;
- c) que las falsas alertas de socorro y su retransmisión constituyen un considerable problema para el SMSSM,

observando

que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha elaborado procedimientos operativos similares para cancelar las falsas alertas de socorro,

resuelve

1. instar a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para evitar las falsas alertas de socorro y reduzcan al mínimo los problemas innecesarios que éstas causan a las organizaciones de rescate;
2. instar a las administraciones a que alienten la utilización correcta de los equipos del SMSSM con particular atención a una formación adecuada;
3. instar a las administraciones a que apliquen los procedimientos operativos contenidos en el anexo a esta Resolución; y
4. que las administraciones tomen todas las acciones apropiadas consiguientes a este respecto,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la OMI.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 349 (CMR-97)

Cancelación de falsas alertas de socorro

Si por inadvertencia se transmite una alerta de socorro, se deberán adoptar las siguientes medidas para cancelar esa alerta.

1. Llamada selectiva digital en ondas métricas

- 1) volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
- 2) ponerlo en el canal 16; y
- 3) transmitir un mensaje «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la identidad del servicio móvil marítimo (MMSI), y anular la falsa alerta de socorro.

2. Llamada selectiva digital en ondas hectométricas

- 1) volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
- 2) sintonizar la frecuencia radiotelefónica de 2 182 kHz; y
- 3) transmitir un mensaje «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la MMSI, y anular la alerta falsa.

3. Llamada selectiva digital en ondas decamétricas

- 1) volver a poner el equipo inmediatamente en la posición inicial;
- 2) sintonizar las frecuencias radiotelefónicas de socorro y seguridad en cada una de las bandas en las que se haya transmitido una alerta de socorro falsa (véase el apéndice **S15** al Reglamento de Radiocomunicaciones); y
- 3) transmitir un mensaje de «a todas las estaciones» con el nombre del barco, el distintivo de llamada y la MMSI y anular la alerta de socorro falsa.

4. Estación terrena de barco Inmarsat

Notificar al correspondiente centro de coordinación de salvamento la cancelación de la alerta, enviando un mensaje de prioridad de socorro a través de la misma estación terrena costera que sirvió de intermediario para la alerta de socorro falsa. Indicar el nombre del barco, el distintivo de llamada y la identidad Inmarsat en el mensaje de cancelación de la alerta.

5. Radiobaliza de localización de siniestros (EPIRB)

Cuando por cualquier motivo se activa inadvertidamente una radiobaliza de localización de siniestros, se informará al centro de coordinación de salvamento correspondiente a través de una estación costera o una estación terrena terrestre, y se anulará la alerta de socorro.

6. General

A pesar de lo antedicho, los barcos utilizarán los medios apropiados adicionales disponibles para informar a las autoridades competentes de que se ha transmitido una alerta de socorro falsa y que debe cancelarse.

RESOLUCIÓN 506 (Rev.CMR-97)

Utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios, con exclusión de las demás órbitas, por las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que funcionan en las bandas de frecuencias de 12 GHz atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la Radiodifusión por Satélite (Ginebra, 1977) adoptó para las Regiones 1 y 3 un Plan que contiene asignaciones de frecuencia en las bandas de referencia y posiciones en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- b) que la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 (Ginebra, 1983), adoptó un Plan similar para la Región 2;
- c) que los Planes mencionados en los *considerandos* a) y b) anteriores fueron incorporados en el apéndice **30 (Orb-85)** al Reglamento de Radiocomunicaciones en la Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan, (Ginebra, 1985);
- d) que los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones para las Regiones 1 y 3 fueron modificados por esta Conferencia;
- e) que la explotación del servicio de radiodifusión por satélite en dichas bandas de frecuencias en una órbita distinta de la de los satélites geoestacionarios podría ser incompatible con los Planes mencionados en los *considerando* a), b) y d),

resuelve

que las administraciones procuren que sus estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite en esas bandas de frecuencias utilicen únicamente la órbita de los satélites geoestacionarios.

RESOLUCIÓN 517 (Rev.CMR-97)

Transición de las emisiones en doble banda lateral a emisiones en banda lateral única u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro en las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz están muy congestionadas;
- b) que las técnicas de banda lateral única (BLU) permiten una utilización más eficaz del espectro de frecuencias que las técnicas de doble banda lateral (DBL);
- c) que las técnicas BLU permiten mejorar la calidad de recepción;
- d) que la Recomendación **515 (HFBC-87)** alienta a acelerar el diseño y la fabricación de transmisores y receptores de BLU;
- e) que el apéndice **S11** al Reglamento de Radiocomunicaciones trata de la especificación del sistema BLU en los servicios de radiodifusión en ondas decamétricas;
- f) que las técnicas de radiodifusión sonora digital están evolucionando rápidamente;
- g) que se prevé que las técnicas de modulación digital u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro permitirán probablemente alcanzar el equilibrio óptimo entre calidad sonora, fiabilidad de circuito y anchura de banda;
- h) que, por lo general, las emisiones moduladas digitalmente proporcionan una cobertura más eficaz que las emisiones moduladas en amplitud con un número inferior de frecuencias simultáneas y menos potencia;
- i) que la vida útil de un transmisor es por lo menos de 20 años;
- j) que, con la tecnología actual, no es económicamente atractivo convertir los actuales sistemas de radiodifusión con DBL convencionales para su explotación en BLU;
- k) que se han utilizado sin modificación algunos transmisores de DBL actuales con técnicas de modulación digital;
- l) que la vida útil de un receptor es del orden de diez años;

m) que el UIT-R está llevando a cabo estudios urgentes sobre el desarrollo de emisiones de radiodifusión moduladas digitalmente en las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por debajo de 30 MHz;

n) que en el futuro pueden desarrollarse otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro,

resuelve

1. que se utilice el procedimiento indicado en el anexo a la presente Resolución para asegurar una transición ordenada de la DBL a la BLU u otras técnicas de modulación que aprovechen eficazmente el espectro, recomendadas por el UIT-R en las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión;

2. que la fecha final para el cese de las emisiones en DBL especificada en el anexo a la presente Resolución sea objeto de revisión periódica por las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes a la luz de las estadísticas completas más recientes sobre la distribución mundial de los transmisores y receptores BLU y que utilizan otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro, de acuerdo con la Recomendación **537 (CMR-97)**,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que recopile y mantenga al día las estadísticas mencionadas en el *resuelve* 2. y las haga llegar a las administraciones, y que proporcione resúmenes de esas estadísticas a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes,

invita al UIT-R

a que continúe con carácter urgente sus estudios sobre las técnicas digitales de radiodifusión en ondas decamétricas con objeto de desarrollar esta tecnología para su uso futuro,

invita a las administraciones

a que ayuden al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, suministrando los datos estadísticos pertinentes y a participar en los estudios del UIT-R sobre los asuntos relacionados con el desarrollo y la introducción de emisiones moduladas digitalmente en las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 517 (Rev.CMR-97)

Procedimiento para la transición de las emisiones en doble banda lateral a emisiones en banda lateral única u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro en las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión

1. Se alienta la pronta introducción de emisiones en banda lateral única (BLU) u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro recomendadas por el UIT-R.

2. Todas las emisiones en doble banda lateral (DBL) deberán haber cesado el 31 de diciembre de 2015 a las 2359 horas UTC.

3. Las emisiones en BLU se ajustarán a las características especificadas en el apéndice **S11** al Reglamento de Radiocomunicaciones.

4. Las otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro, incluidas las técnicas digitales, se ajustarán a las características que recomiende el UIT-R.

5. Después del 31 de diciembre de 2015 a las 2359 horas UTC, las emisiones en BLU se ajustarán a las características especificadas en el apéndice **S11** que, entre otras cosas, exige una reducción de portadora de 12 dB con respecto a la potencia en la cresta de la envolvente.

6. Hasta el 31 de diciembre de 2015 a las 2359 horas UTC, las emisiones en BLU destinadas a su recepción por receptores de DBL con demodulación de envolvente, en las bandas utilizadas actualmente conforme al artículo **S12** del Reglamento de Radiocomunicaciones, utilizarán una reducción de portadora de 6 dB con respecto a la potencia en la cresta de la envolvente.

7. Las emisiones en BLU con una reducción de portadora de 12 dB con respecto a la potencia en la cresta de la envolvente también podrán introducirse en el espectro atribuido al tipo de emisiones descritas en el § 6.

8. En las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión también pueden introducirse otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro recomendadas por el UIT-R, incluidas las técnicas digitales.

9. Hasta el 31 de diciembre de 2015 a las 2359 horas UTC, siempre que una administración utilice una emisión en BLU o que utilice otra técnica de modulación que aprovecha eficazmente el espectro para reemplazar su emisión en DBL, se asegurará de que el nivel de interferencia no sea superior al causado por su emisión inicial en DBL.

RESOLUCIÓN 532 (CMR-97)

Examen y posible revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite de 1997 para las Regiones 1 y 3

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que esta Conferencia ha adoptado una revisión de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) para las Regiones 1 y 3, en la que se ofrece capacidad a todos los nuevos países de conformidad con las Resoluciones **524 (CAMR-92)** y **531 (CMR-95)**;

b) que determinados países han solicitado que se efectúe una nueva planificación para incrementar la capacidad del Plan con el objeto de proporcionar una capacidad de canales suficientemente amplia que permita el desarrollo económico de un sistema de radiodifusión por satélite;

c) el creciente número de solicitudes de modificación, que entrañan adiciones, de los Planes presentadas en virtud del artículo 4 de los apéndices **30/S30** y **30A/S30A**;

d) los derechos de todos los Estados Miembros en materia de acceso equitativo al espectro atribuido a la radiodifusión por satélite, y el artículo 44 de la Constitución que estipula, entre otras cosas que «los Miembros tendrán en cuenta que las frecuencias y la órbita de los satélites geoestacionarios son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficaz y económica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para permitir el acceso equitativo a esta órbita y a esas frecuencias a los diferentes países o grupos de países»;

resuelve

1. que se establezca un Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) de conformidad con el anexo 2;

2. que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presente los resultados de los estudios del GRI a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) en lo que atañe a la viabilidad de aumentar la capacidad mínima asignada a los países de las Regiones 1 y 3 hasta el equivalente de unos 10 canales analógicos, sobre la base de los principios de planificación contenidos en el anexo 1;

3. que la CMR-99 examine los resultados de estos estudios y, si llega a la conclusión de que esa nueva planificación es viable, la inicie con miras a completarla a más tardar en 2001,

invita al UIT-R

a que estudie, con carácter urgente, las posibilidades técnicas de aumentar la capacidad mínima asignada a todos los países de las Regiones 1 y 3 en los Planes para estas Regiones contenidos en los apéndices **30/S30** y **30A/S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones, en cooperación con el GRI y de conformidad con los principios del anexo 1,

invita al Consejo a que recomiende a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998

a que estudie la convocatoria de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones a más tardar en 2001 para revisar las partes de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** que se aplican a las Regiones 1 y 3, a reserva del examen por la CMR-99 de los resultados de los estudios efectuados por el GRI,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención del Consejo, con objeto de que se encargue a las conferencias competentes el examen de los estudios y, si procede, la revisión de las partes pertinentes de los apéndices **S30** y **S30A** y de las disposiciones conexas del Reglamento de Radiocomunicaciones.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 532 (CMR-97)

**Principios para el examen y la posible revisión de los Planes
del servicio de radiodifusión por satélite de 1997
para las Regiones 1 y 3**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) revisó los principios de planificación propuestos por varias administraciones y los adoptados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 (CMR-95) en su Resolución **531 (CMR-95)** y decidió establecer un GRI para que efectúe los estudios conforme a los principios enunciados a continuación.

Estos principios se aplicarán a la evaluación de las posibilidades de cumplir los objetivos de esta Resolución:

1. Ofrecer a todos los países una capacidad mínima equivalente a unos 10 canales analógicos conservando las proporciones adoptadas por la Conferencia de 1977 (CAMR-77).
2. Tomar como base principal la cobertura nacional.
3. Dar protección a las asignaciones notificadas que son conformes a los apéndices **30** y **30A**, que han sido puestas en servicio y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina.
4. Para evitar la obsolescencia de los Planes debido a la pérdida de actualidad de los supuestos técnicos, cerciorarse de que el Plan ofrece flexibilidad a largo plazo.
5. Dejar capacidad para futuras necesidades adicionales.
6. Estudiar, a efectos de la planificación, la conveniencia de adoptar un enfoque totalmente digital en el futuro y, en caso afirmativo, prever el funcionamiento simultáneo de sistemas analógicos y digitales, si es necesario durante un periodo de tiempo determinado.
7. Velar por que se preserve la integridad de los Planes de la Región 2 y de sus disposiciones asociadas, concediendo a las asignaciones contenidas en esos Planes la misma protección que reciben actualmente en virtud de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, y sin exigir para las asignaciones de los Planes de la Región 2 más protección que la que se concede actualmente en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones.
8. Asegurar la compatibilidad entre el SRS de las Regiones 1 y 3 y los servicios que tengan atribuciones en las bandas planificadas en todas las tres Regiones.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 532 (CMR-97)

Grupo de Representantes Interconferencias

La CMR-97 ha resuelto que se establezca un GRI que estudie la viabilidad de aumentar la capacidad mínima para los países de las Regiones 1 y 3 al equivalente aproximado de 10 canales analógicos de conformidad con los principios contenidos en el anexo 1.

La estructura del GRI debe comprender:

- un Grupo de Supervisión de Política, abierto a todos los Estados Miembros, pero esforzándose por que se consiga una representación adecuada de las administraciones de todas las Regiones de la UIT;
- la Oficina, con ayuda por un Grupo de Expertos Técnicos (GET), que trabajará siguiendo las directrices del Grupo de Supervisión de Política. Los miembros del GET deben provenir de los Estados Miembros y de los Miembros del Sector, habida cuenta de sus conocimientos técnicos.

Se insta al Grupo de Trabajo Mixto 10-11S a que contribuya a los estudios solicitados al UIT-R, cuando proceda.

Solicitud de estudios adicionales al GRI

1. *Anexo 7 del apéndice 30/S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones*

Se solicita al GRI que examine el anexo 7 a la luz de sus estudios para una posible revisión de los Planes del SRS y con respecto a las decisiones adoptadas por la CMR-97, como la reducción de la p.i.r.e. del enlace descendente. El GRI comunicará a la CMR-99 su opinión sobre la pertinencia de este anexo para suministrar protección a todos los servicios que comparten las bandas del Plan y, particularmente, los Planes del SRS para la Región 2.

2. *Evitar la monopolización del recurso del SRS*

Se pide al GRI que estudie las preocupaciones expresadas por la CMR-97: la modificación de los Planes para tener en cuenta necesidades adicionales o sistemas subregionales no debe conducir a la monopolización de las bandas por un país o por un grupo de países. Se asesorará a la CMR-99 sobre la manera de abordar estos problemas.

Solicitud de estudios al UIT-R

Se solicita al UIT-R que estudie los temas siguientes y proporcione asesoramiento al GRI.

1. Criterios técnicos idóneos para el estudio de:
 - relaciones de protección digital-digital;
 - relaciones de protección digital-analógico;
 - relaciones de protección analógico-digital;
 - límites para emisiones digitales;más los métodos de cálculo correspondientes.
2. Una posible reducción de la p.i.r.e. y la relación portadora/ruido y los márgenes del balance de enlace correspondientes para suavizar las restricciones de compatibilidad entre el SRS y los servicios terrenales.
3. Valores apropiados de la p.i.r.e. del enlace de conexión y de la temperatura de ruido del receptor.
4. Comparación entre las diversas posibilidades de polarización.
5. Idoneidad de los ángulos mínimos de elevación de la estación terrena utilizados por la CAMR-77.

Petición formulada a la UIT

Se pide a la UIT que proporcione la asistencia necesaria para facilitar la participación activa de los países en desarrollo, en particular de los menos adelantados, en los trabajos del Grupo de Supervisión de Política y del GET del GRI.

RESOLUCIÓN 533 (CMR-97)

Aplicación de las decisiones de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) relativas a los apéndices S30 y S30A al Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la presente Conferencia ha adoptado valores para diversos parámetros técnicos relativos a los apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones;
- b) que estos parámetros técnicos se han utilizado para el establecimiento de los Planes revisados de las Regiones 1 y 3,

reconociendo

- a) que el Plan revisado de las Regiones 1 y 3 debe ser compatible con el Plan de la Región 2 y con los demás servicios que tienen atribuciones primarias en las bandas planificadas en las tres Regiones;
- b) que al revisar el Plan de las Regiones 1 y 3 se han modificado las posiciones orbitales de cierto número de administraciones;
- c) que un gran número de solicitudes con arreglo al artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**, ya tramitadas o en vías de tramitación, podrían afectar a los servicios mencionados en el *reconociendo* a);
- d) que la Oficina de Radiocomunicaciones necesita instrucciones claras de esta Conferencia sobre la forma de tramitar estas solicitudes y de proteger los Planes de la Región 2 y los demás servicios;
- e) que las instrucciones a la Oficina de Radiocomunicaciones deben surtir efecto a partir de la fecha de clausura de la presente Conferencia (22 de noviembre de 1997),

resuelve

1. que, a partir del 22 de noviembre de 1997, la Oficina de Radiocomunicaciones utilice los valores de los parámetros técnicos adoptados para la planificación en la presente Conferencia en su

examen posterior de las solicitudes de modificación de las asignaciones en el Plan de las Regiones 1 y 3 y la notificación de asignaciones para ese Plan recibidas con arreglo a los artículos 4 y 5 de los apéndices **S30** y **S30A**. En particular, se aplicarán los parámetros técnicos siguientes:

- relaciones de protección utilizadas para los análisis del margen de protección equivalente (EPM), definidas en la Recomendación UIT-R BO.1297, en lugar de las relaciones de protección aplicadas en la Conferencia de 1977 y la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88);
- nuevo diagrama de referencia de antena de recepción de estación terrena (Recomendación UIT-R BO.1213) en lugar del diagrama de referencia de antena de recepción de estación terrena aplicada en la CAMR-77;
- nuevos diagramas de referencia de antena de enlace de conexión (estación terrenal y estación espacial) conformes a las Recomendaciones UIT-R BO.1295 y UIT-R BO.1296, en lugar del enlace de conexión diagramas de referencia de antenas (estación terrenal y estación espacial) aplicados en la CAMR Orb-88;

2. que las siguientes revisiones de los Planes para las Regiones 1 y 3:

- la sustitución de las asignaciones a Australia en 128° E y 98° E por asignaciones en 152° E y 164° E, respectivamente;
- las asignaciones coordinadas con éxito con arreglo al artículo 4 de los apéndices **30** y **30A** para las redes de satélite RST-1, -2, -3 y -5 en las posiciones orbitales 36° E, 56° E, 86° E y 140° E, respectivamente;
- la sustitución de las asignaciones en 31° W por asignaciones en 30° W y 33,5° W*;

no se considerarán asignaciones nuevas o adicionales conforme al § 4.1 b) del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**. Por lo tanto, estas asignaciones no estarán sujetas a lo dispuesto en el § 4.3.5 del apéndice **S30**, en el § 4.2.5 del apéndice **S30A** ni en las Reglas de Procedimiento asociadas. En particular, las posiciones orbitales asociadas se considerarán como «posición orbital en el Plan», y las asignaciones no serán anuladas aunque no se las utilice en un plazo de ocho años a partir de la adopción de los Planes revisados;

3. que la Oficina de Radiocomunicaciones utilice el criterio de EPM para establecer una nueva situación de referencia en los Planes revisados del servicio de radiodifusión por satélite y de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3. Al crear una nueva situación de referencia, la Oficina de Radiocomunicaciones convertirá el fichero del EPM global fusionado en ficheros EPM distintos para el enlace ascendente y el enlace descendente, eliminando los haces redundantes creados a efectos de los cálculos del EPM global utilizando una correspondencia («strapping») distinta entre canales de enlace de conexión y canales de enlace descendente. La nueva situación de referencia resultante, incluida la utilización del control de potencia en el enlace de conexión, se publicará en una carta circular para uso posterior en la aplicación de las disposiciones de los apéndices **S30** y **S30A**;

4. que la Oficina de Radiocomunicaciones examine todas las Secciones Especiales ya publicadas a fin de determinar las necesidades de coordinación con el Plan revisado de las Regiones 1 y 3 así como con el Plan de la Región 2 vigente y los demás servicios en las tres Regiones, y que publique los resultados de su examen en los Corrigenda de las Secciones Especiales correspondientes (véase la Resolución **53 (CMR-97)**);

5. que al examinar las necesidades de coordinación de otros servicios en las tres Regiones con el Plan revisado de las Regiones 1 y 3 en los casos descritos en el *resuelve* 4., se aplique la siguiente metodología:

- protección contra las asignaciones del servicio fijo por satélite ya publicadas. La Oficina de Radiocomunicaciones examinará todas las Secciones Especiales de la serie AP30/C ya publicadas, y publicará Corrigenda cuando sea necesario;
- protección contra las asignaciones del servicio fijo por satélite aún no procesadas. La Oficina de Radiocomunicaciones determinará la necesidad de coordinación y publicará la solicitud en su circular semanal. Las administraciones responsables de las asignaciones al servicio fijo por satélite iniciarán entonces la coordinación con las asignaciones afectadas en los Planes revisados;
- protección contra las asignaciones terrenales que ya están siendo procesadas. La Oficina de Radiocomunicaciones determinará la necesidad de coordinación y publicará la solicitud en su circular semanal. La administración responsable de las asignaciones

* La posición orbital en 31° W ya no se considerará una posición orbital en el Plan.

terrenales iniciará entonces la coordinación con las asignaciones afectadas en los Planes revisados;

6. que, finalizada la Conferencia, la Oficina de Radiocomunicaciones procese las modificaciones pendientes con arreglo al artículo 4 con respecto a la situación de referencia revisada descrita en el *resuelve* 3. de la forma siguiente:

- la Oficina de Radiocomunicaciones tratará todas las modificaciones pendientes de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** (es decir las modificaciones tratadas con arreglo al artículo 4 que no han completado todavía los procedimientos de modificación) según el orden de recepción por la Oficina de Radiocomunicaciones de la información completa relativa a la petición de modificación y, utilizando los nuevos criterios técnicos de planificación y la nueva situación de referencia, identificará para cada modificación pendiente la lista de administraciones cuyo acuerdo se requiere y publicará la lista de las administraciones afectadas;
- en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la anterior publicación, las posibles administraciones afectadas deben presentar sus comentarios a la Oficina de Radiocomunicaciones y a la administración notificante; no obstante esta última deberá indicar los acuerdos que haya obtenido previamente y todo nuevo acuerdo;
- en los casos en que la degradación del margen de protección equivalente causada por la modificación propuesta no sea peor en la nueva situación resultante de la revisión de los Planes que en la situación original, los acuerdos previamente obtenidos con arreglo a los procedimientos del artículo 4 de los apéndices **30** o **30A** deberán ser confirmados por las administraciones interesadas;
- el plazo actual de cinco años previsto para la aplicación de las modificaciones/adiciones más una posible prórroga de tres años se seguirá contando a partir de la fecha de recepción por la Oficina de Radiocomunicaciones de modificaciones/adiciones de la información completa del anexo 2 como parte de la solicitud de modificación;
- cualquier modificación/adición que suponga nuevas frecuencias o nuevas posiciones orbitales y no se haya aplicado en el citado plazo de cinco + tres años será cancelada por la Oficina, que informará previamente de ello a la administración notificante.

RESOLUCIÓN 534 (CMR-97)

Aplicación del anexo 5 al apéndice S30 y del anexo 3 al apéndice S30A

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la presente Conferencia ha modificado el Plan del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 11,7-12,5 GHz en la Región 1, así como el Plan de enlaces de conexión del SRS en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 utilizando los criterios técnicos actualizados que figuran en el anexo 5 al apéndice **S30** y en el anexo 3 al apéndice **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones;
- b) que la presente Conferencia ha decidido que las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisadas por ella se apliquen provisionalmente a partir del 1 de enero de 1999;
- c) que es necesario aplicar los mismos criterios técnicos al tratar las nuevas notificaciones a tenor del artículo 4 a fin de evitar los problemas que podría causar un conjunto paralelo de criterios técnicos,

resuelve encargar a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, a partir del 22 de noviembre de 1997, aplique a las notificaciones a tenor de los artículos 4 y 5 de los mencionados apéndices los datos técnicos que figuran en el anexo 5 al apéndice **S30** y en el anexo 3 al apéndice **S30A**.

RESOLUCIÓN 535 (CMR-97)

Información necesaria para la aplicación del artículo S12 del Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

a) que la presente Conferencia ha adoptado el artículo **S12** del Reglamento de Radiocomunicaciones como procedimiento de planificación estacional, simple y flexible, de la radiodifusión por ondas decamétricas, basado en la coordinación;

b) que el artículo **S12** se ha elaborado en respuesta a la Resolución **508** y la Resolución **523 (CAMR-92)**;

c) que en el artículo **S12** se hace referencia a las Reglas de Procedimiento,

considerando además

que la Oficina de Radiocomunicaciones ha de preparar las correspondientes Reglas de Procedimiento, que deberá adoptar la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que considere la información contenida en el anexo a la presente Resolución al elaborar las Reglas de Procedimiento,

insta a las Administraciones

1. a que apoyen al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones en la preparación de estas Reglas de Procedimiento, así como en la elaboración y verificación de los programas informáticos conexos;

2. a que presenten sus horarios en un formato electrónico común que habrá de definirse en las Reglas de Procedimiento,

encarga al Secretario General

que considere la provisión de los créditos necesarios para que los países en desarrollo puedan participar plenamente en la aplicación del artículo **S12** y en los seminarios pertinentes de radiocomunicaciones.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 535 (CMR-97)

Este anexo responde a la necesidad de disponer de información para dar aplicación al artículo **S12** del Reglamento de Radiocomunicaciones; el diagrama de flujo de la Descripción 2 resume el procedimiento.

1. *Desarrollo del soporte lógico*

El Procedimiento se basa en una serie de módulos informáticos de fácil utilización, que la Oficina de Radiocomunicaciones deberá preparar, probar y suministrar a las administraciones. Esto garantizará que las administraciones y la Oficina utilizan los mismos módulos informáticos para el análisis de los horarios.

La Oficina debería:

- preparar el soporte lógico citado con asistencia de las administraciones;
- distribuir estos programas informáticos, junto con las instrucciones de usuario y la correspondiente documentación;
- organizar capacitación apropiada para utilizar dicho soporte lógico;
- supervisar el comportamiento funcional del soporte lógico y, en su caso, hacer las modificaciones necesarias.

2. *Módulos informáticos*

Toma de los datos de las necesidades

Se precisará un nuevo módulo que permita la toma de todos los datos indicados en la Descripción 3. Este módulo debe también contener las rutinas de validación que impidan la toma de datos incongruentes y su envío para procesamiento en la Oficina.

Cálculos de propagación

Con este nuevo módulo habrá que calcular la intensidad de la señal y otros datos necesarios en todos los puntos de prueba pertinentes (véanse las Descripciones 1 y 4).

Asimismo, este módulo debe incluir una opción que permita a las administraciones seleccionar las bandas de frecuencias óptimas para sus necesidades.

El formato de presentación de los datos y el medio correspondiente deben ser tales que resulte fácil su publicación y la distribución de los resultados a todas las administraciones.

Los resultados de estos cálculos deberán presentarse en formato gráfico.

Análisis de compatibilidad

En este módulo habrá que utilizar los resultados de los cálculos de propagación para efectuar un análisis técnico de una necesidad, ya sea por separado o en presencia de otras necesidades (véase la Descripción 4). Este análisis se utilizará en el proceso de coordinación.

Los valores de los parámetros de la Descripción 4 deben ser seleccionables por el usuario pero, a falta de otros valores, conviene utilizar los valores por defecto recomendados.

Es menester que los resultados de este análisis puedan representarse en un formato gráfico para una zona de servicio definida (véase la Descripción 4).

Consulta de datos

Este módulo debe permitir al usuario realizar las funciones típicas de consulta de datos.

DESCRIPCIÓN 1

Selección de una o varias bandas de frecuencias adecuadas

Generalidades

Para ayudar a las entidades de radiodifusión y administraciones en la preparación de sus necesidades de radiodifusión por ondas decamétricas, la Oficina preparará y distribuirá un soporte lógico informático adecuado. Dicho soporte debe ser fácil de utilizar y los datos deben ser de comprensión sencilla.

Datos suministrados por el usuario

El usuario debe poder introducir:

- el nombre de la estación transmisora (a efectos de referencia);
- las coordenadas geográficas de la estación transmisora;
- la potencia del transmisor;
- las bandas disponibles para utilización;
- las horas de transmisión;
- el número de manchas solares;
- los meses durante los que se requiere el servicio;
- los tipos disponibles de antena, junto con las direcciones pertinentes de radiación máxima;
- la zona de cobertura requerida, especificada como un conjunto de zonas y cuadrantes CIRAF (o por medio de información geográfica pertinentes).

Conviene que el soporte lógico sirva para almacenar la información anterior, una vez introducida correctamente, y que suponga para el usuario un medio sencillo de consultar la información introducida previamente.

Metodología y datos

El soporte lógico debe utilizar:

- la Recomendación UIT-R BS.705 para el cálculo de los diagramas de antena;
- la Recomendación UIT-R P.533 para la predicción de los valores de la intensidad de campo deseada;
- la Recomendación UIT-R P.842 para el cálculo de los valores de fiabilidad.

Se debe utilizar el conjunto de 911 puntos de prueba (convenido en la Conferencia de 1987 (CAMR-87 HFBC-87)) completándolo, cuando sea necesario, con puntos de prueba basados en una trama geográfica.

El soporte lógico servirá para calcular los valores de la intensidad de campo y los márgenes de desvanecimiento en cada punto de prueba dentro de la zona de servicio requerida, en cada una de las bandas de frecuencia declaradas disponibles, teniendo en cuenta las características pertinentes de la antena transmisora en cada banda de frecuencia. El usuario debe poder seleccionar la relación señal/ruido deseada en radiofrecuencia (RF) con un valor por defecto de 34 dB.

El usuario debe poder seleccionar las fechas en que se realizan los cálculos, con los valores por defecto siguientes:

- 0,5 meses después del inicio del periodo estacional;
- en mitad del periodo estacional;
- 0,5 meses antes del final del periodo estacional.

El momento en que se efectuarán los cálculos debe ser seleccionable por el usuario, con los valores por defecto siguientes:

- 30 minutos después de la hora en que se inicia el funcionamiento;
- 30 minutos después de cada hora siguiente hasta la hora en que termina el funcionamiento.

Datos resultantes del soporte lógico

Para una evaluación rápida de las bandas adecuadas, con el soporte lógico se calculará:

- la fiabilidad básica del servicio para cada banda disponible y para los puntos de prueba pertinentes del grupo de 911 puntos;
- la fiabilidad básica de la zona para cada banda disponible y para los puntos de prueba pertinentes del grupo de 911 puntos.

Para tener información sobre la distribución geográfica de los valores de la señal deseada en la zona de servicio requerida, el soporte lógico producirá los resultados adicionales siguientes:

- una relación que indique, para cada banda disponible, la fiabilidad básica del circuito (BCR) correspondiente a cada punto de prueba (del grupo de los 911 puntos) dentro de la zona de servicio requerida.

En algunos casos, puede ser conveniente obtener una representación gráfica de los valores de la BCR en toda la zona de servicio requerida. Estos valores deben calcularse en puntos de prueba separados por 2° de latitud y longitud en toda la zona de servicio requerida.

Los valores de la BCR deben representarse gráficamente como un conjunto de «elementos de imagen» coloreados o marcados, en intervalos del 10%. Debe señalarse que:

- los valores de fiabilidad están relacionados con la utilización de una única banda de frecuencias;
- los valores de fiabilidad son función de la relación señal/ruido deseada en RF (seleccionable por el usuario);
- los valores de la intensidad de campo deben calcularse con el propio computador del usuario mediante el soporte lógico suministrado. El soporte lógico debe calcular los valores pertinentes de la fiabilidad basándose en los valores de la intensidad de campo y en los valores de la relación señal/ruido RF deseada que da el usuario.

DESCRIPCIÓN 2

Secuencia temporal del proceso de coordinación

En la secuencia que se describe a continuación, la fecha de inicio para un periodo de horario determinado se denomina D y la fecha de término para el mismo periodo se denomina E.

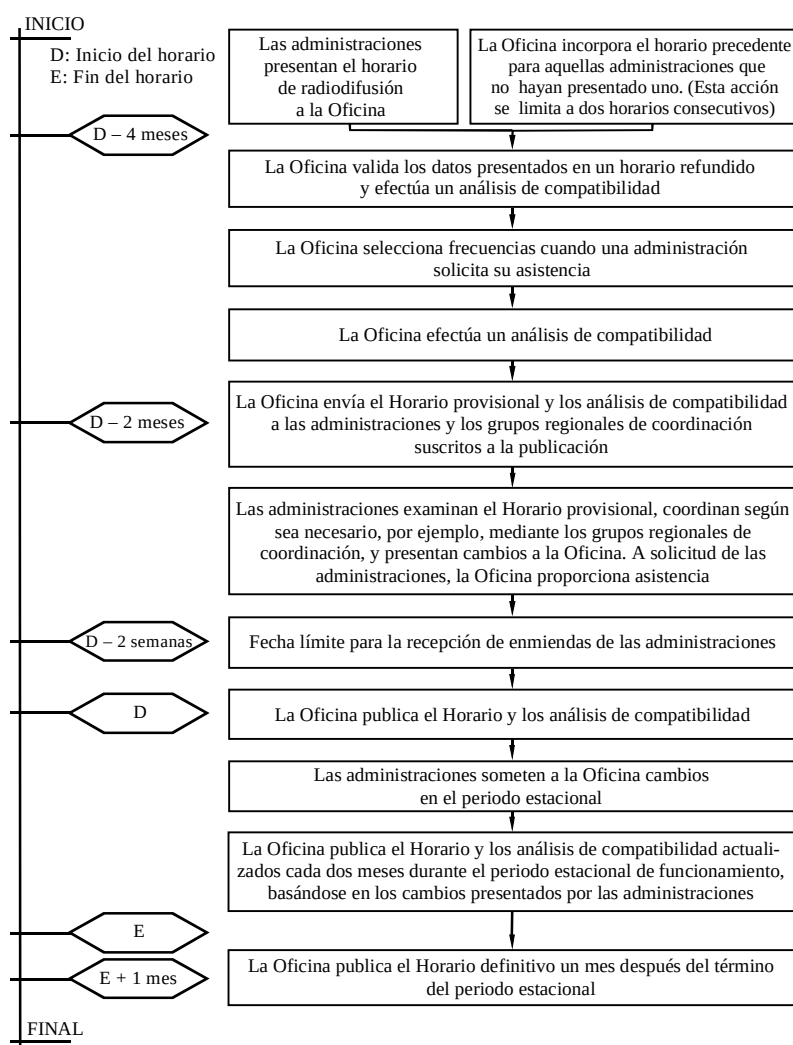
Fecha	Acción
D – 4 meses	Fecha límite para la presentación por las administraciones de sus horarios ¹ a la Oficina de Radiocomunicaciones (Oficina), preferentemente por correo electrónico o en disquete de 3,5" (720 kBytes o 1,44 Mbytes). Los datos de los horarios estarán disponibles en el sistema TIES tan pronto como hayan sido procesados.
D – 2 meses	La Oficina envía a las administraciones un horario refundido (el Horario Provisional), junto con los análisis de compatibilidad completos ² .

¹ Véase la Descripción 3.

² Véase la Descripción 4. Los horarios y los resultados de los análisis estarán disponibles en CD-ROM y en TIES.

D – 2 semanas	Fecha límite para la recepción de las modificaciones de las administraciones para la corrección de los errores y otros cambios resultantes del proceso de coordinación, lo que asegura que esta información figurará en el Horario de la fecha D.
D	La Oficina publica el Horario de radiodifusión por ondas decamétricas y los análisis de compatibilidad.
D a E	Las administraciones corrigen los errores y coordinan los cambios de las necesidades durante la estación, enviando información a la Oficina tan pronto como disponen de ella. La Oficina publica las actualizaciones del Horario y los análisis de compatibilidad, a intervalos de dos meses.
E	Fecha límite para la recepción en la Oficina de los horarios operacionales definitivos de las administraciones. No es necesario enviar información si no ha habido cambios en la enviada previamente.
E + 1 mes	La Oficina envía a las administraciones el horario definitivo refundido (el Horario definitivo), junto con un análisis de compatibilidad.

La figura 1 muestra en forma de diagrama de flujo el Proceso de coordinación.



AF97-08

FIGURA 1
Secuencia del proceso
 DESCRIPCIÓN 3
Especificación de los datos de entrada de una necesidad

Los campos necesarios para describir una necesidad y su especificación son:

- frecuencia en kHz, número entero de hasta 5 cifras;
- momento del inicio, entero de 4 cifras;
- instante de cierre, entero de 4 cifras;
- zona de servicio deseada, como conjunto de hasta 12 zonas y cuadrantes CIRAF, con un máximo de 30 caracteres;
- código de emplazamiento; código de 3 caracteres de una lista de códigos, o nombre del emplazamiento y sus coordenadas geográficas;
- potencia en kW, entero de hasta 4 cifras;
- acimut de radiación máxima;
- ángulo de desviación, entero de hasta 2 cifras, que representa la diferencia entre el acimut de la radiación máxima y la dirección de radiación sin desviación;
- código de antena; entero de hasta 3 cifras de una lista de valores, o descripción completa de la antena, como se indica en la Recomendación UIT-R BS.705;
- días de funcionamiento;
- fecha de inicio, en el caso de que la necesidad en cuestión inicie su funcionamiento tras el inicio del horario;
- fecha de término, en el caso de que la necesidad concluya su funcionamiento antes del final del horario;
- opción de modulación; especificar si se trata de emisiones en DBL o BLU (véase la Recomendación UIT-R BS.640). Este campo puede utilizarse para identificar cualquier otro tipo de modulación definido para la radiodifusión por ondas decamétricas en una Recomendación del UIT-R;
- código de la administración;
- código de la organización de radiodifusión;
- número de identificación;
- identificación de la sincronización con otras necesidades.

DESCRIPCIÓN 4

Análisis de compatibilidad

Generalidades

Para evaluar el comportamiento de cada necesidad en presencia de ruido y de interferencia procedente de otras necesidades que utilicen el mismo canal o canales adyacentes, es necesario calcular los valores pertinentes de fiabilidad. La Oficina preparará un soporte lógico adecuado que permita efectuar estas evaluaciones, teniendo en cuenta los requisitos de usuario en términos de relaciones señal/ruido y señal/interferencia deseadas.

Datos de entrada

Horario de programas para un periodo estacional determinado - puede tratarse de un horario refundido inicial (que permite evaluar las necesidades que precisan coordinación) o el Horario de Radiodifusión por Ondas Decamétricas (que sirve para evaluar el comportamiento probable de las necesidades durante el periodo estacional en cuestión).

Metodología y datos

El soporte lógico se valdrá de:

- la Recomendación UIT-R BS.705 para el cálculo de los diagramas de antena;
- la Recomendación UIT-R P.533 para la predicción de los valores de la intensidad de campo deseada en cada punto de prueba para cada necesidad deseada;
- la Recomendación UIT-R P.533 para la predicción de los valores de intensidad de campo potencialmente interferente, procedente de otras necesidades, en el mismo canal o en canales adyacentes, en cada punto de prueba para cada necesidad deseada;
- las Recomendaciones **517 (HFBC-87)** y UIT-R BS.560 para las relaciones de protección en RF de canal adyacente;
- la Recomendación UIT-R P.842 para el cálculo de los valores de fiabilidad.

Se utilizará el conjunto de 911 puntos de prueba (convenido en la CAMR HFBC-87), complementándolo cuando sea necesario con puntos de prueba basados en una malla geográfica.

El soporte lógico debe servir para calcular los valores de la intensidad de campo deseada y no deseada y los márgenes de desvanecimiento en cada punto de prueba dentro de la zona de servicio requerida.

El usuario debe poder seleccionar las relaciones deseadas señal/ruido RF y de protección en RF, con valores por defecto de 34 dB y 17 dB (caso cocanal), respectivamente. La Oficina utilizará estos últimos valores para los análisis de compatibilidad.

El usuario debe poder seleccionar las fechas en las que se realizan los análisis de compatibilidad, con los valores por defecto siguientes:

- 0,5 meses después del inicio del periodo estacional;
- en mitad del periodo estacional;
- 0,5 meses antes del fin del periodo estacional.

La Oficina utilizará los valores por defecto para sus análisis de compatibilidad.

El momento en que se realizan los análisis de compatibilidad debe ser seleccionable por el usuario, con los valores por defecto siguientes:

- 30 minutos después de la hora en que se inicia el funcionamiento de la necesidad;
- 30 minutos después de cada hora siguiente hasta la hora en que termina el funcionamiento de la necesidad.

La Oficina utilizará estos valores por defecto para sus análisis de compatibilidad.

Datos de salida del soporte lógico

Para una evaluación rápida del comportamiento de una necesidad, el soporte lógico debe calcular:

- la fiabilidad total del servicio para los puntos de prueba pertinentes del conjunto de 911 puntos;
- la fiabilidad total en la zona para los puntos de prueba pertinentes del conjunto de 911 puntos.

Para obtener información sobre la distribución geográfica de los valores de la señal deseada y no deseada de una necesidad determinada, el soporte lógico producirá los resultados adicionales siguientes:

- una relación que dé los valores de la fiabilidad total del circuito para cada uno de los puntos de prueba pertinentes del conjunto de 911 puntos.

En algunos casos, puede ser conveniente obtener una presentación gráfica de la cobertura obtenida en toda la zona de servicio requerida. Estos valores tendrán que ser calculados por el usuario (con el soporte lógico suministrado y en el propio computador del usuario) en puntos de prueba separados por 2° de latitud y longitud en toda la zona de servicio requerida. Esos valores se representarán gráficamente como conjuntos de «elementos de imagen», coloreados o marcados, en intervalos del 10%. Debe señalarse que:

- los valores de la fiabilidad corresponden a la utilización de una única frecuencia;
- los valores de fiabilidad son función de las relaciones deseadas señal/ruido RF y de protección en RF (ambas seleccionables por el usuario);
- la Oficina debe calcular los valores de la intensidad de campo correspondientes a los puntos de prueba (del conjunto de 911 puntos) dentro de la zona de servicio requerida. Con el soporte lógico suministrado se deben calcular los valores pertinentes de fiabilidad basándose en los valores calculados previamente de la intensidad de campo y de los valores de las relaciones señal/ruido y señal/interferencia que da el usuario;
- los valores de la intensidad de campo para los puntos de prueba con intervalos de 2° deben calcularse con el propio computador del usuario mediante el soporte lógico suministrado. El soporte lógico debe calcular los valores pertinentes de la fiabilidad basándose en los valores de la intensidad de campo y en los valores de la relación señal/ruido y la relación señal/interferencia que da el usuario.

RESOLUCIÓN 536 (CMR-97)

Explotación de satélites de radiodifusión que suministran servicios a otros países

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) la naturaleza institucional de la UIT, fundada en un acuerdo entre sus Estados Miembros;
- b) el carácter de tratado de los Planes de los apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones;
- c) que dichos Planes se establecieron con arreglo a ciertos principios de planificación, uno de los cuales es que los Planes deben basarse principalmente en la cobertura nacional;
- d) el creciente número de solicitudes de modificación de los Planes a tenor del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A**, conducentes a numerosos sistemas multinacionales,
- e) que el número **2674/S23.13** del Reglamento de Radiocomunicaciones dispone que: «al establecer las características de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberán utilizarse todos los medios técnicos disponibles para reducir al máximo la radiación sobre el territorio de otros países, salvo en los casos en que estos países hayan dado su acuerdo previo»,

reconociendo

- a) que la tecnología actual ofrece oportunidades de establecer sistemas de radiodifusión por satélite con zonas de servicio que exceden la cobertura nacional;
- b) que se han establecido varios sistemas de este tipo y se proyecta establecer otros;
- c) que una coordinación satisfactoria de ese tipo de sistemas a tenor del artículo 4 de los apéndices **S30** y **S30A** no implica en modo alguno la autorización a prestar un servicio dentro del territorio de un Estado Miembro,

resuelve

que, además de respetar el número **2674/S23.13**, y antes de proporcionar servicios de radiodifusión por satélite a otras administraciones, las administraciones que desean prestar estos servicios obtengan el acuerdo de esas otras administraciones.

RESOLUCIÓN 537 (CMR-97)

Examen de las estadísticas sobre los transmisores y receptores de radiodifusión por ondas decamétricas previstas en la Resolución 517 (Rev.CMR-97)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la Resolución **517 (Rev.CMR-97)** prevé la sustitución, antes del 31 de diciembre de 2015, de las emisiones en doble banda lateral (DBL) en las bandas de ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz atribuidas al servicio de radiodifusión;
- b) que la Resolución **517 (Rev.CMR-97)** resuelve que la fecha indicada en el *considerando* a) sea objeto de revisiones periódicas por futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes, teniendo presentes las estadísticas completas más recientes sobre la distribución mundial de los transmisores y receptores en banda lateral única (BLU) y otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro;
- c) que el UIT-R está trabajando en respuesta a la Cuestión UIT-R 217/10 «Radiodifusión digital en frecuencias inferiores a 30 MHz» y la Cuestión UIT-R 224-1/3 «Predicción de la calidad de funcionamiento y la fiabilidad de los sistemas que utilizan técnicas de modulación digital en la banda de ondas decamétricas»,

advirtiendo

- a) que la Recomendación **515 (HFBC-87)** señalaba la conveniencia de que los nuevos transmisores instalados después del 31 de diciembre de 1990 pudieran funcionar en el modo BLU;
- b) que la Recomendación **515 (HFBC-87)** invitaba a las administraciones a que animaran a los fabricantes de receptores a iniciar la producción antes del 31 de diciembre de 1990 de receptores de bajo coste capaces de recibir emisiones de radiodifusión DBL y BLU,

reconociendo

- a) que no se dispone de información suficiente sobre la disponibilidad y el empleo de transmisores y receptores BLU de radiodifusión en ondas decamétricas;
- b) que los organismos de radiodifusión, a diferencia de la mayoría de los usuarios de otros servicios de radiocomunicaciones, no pueden controlar los receptores que utilizan sus oyentes;
- c) que prosigue la actividad encaminada a desarrollar sistemas de modulación digital que posteriormente puedan ser recomendados por el UIT-R,

resuelve

que el primer examen de las estadísticas sobre transmisores y receptores a que se refiere la Resolución **517 (Rev.CMR-97)** se lleve a cabo con carácter urgente, de modo que sus resultados estén disponibles para someterlos a la consideración de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001.

RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)

**Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios
del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias
cubiertas por los apéndices 30/S30 y 30A/S30A**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que se han establecido e incorporado en el artículo **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones y en el anexo a esta Resolución límites destinados a mantener en niveles despreciables las interferencias producidas por los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) a las asignaciones que funcionan conforme al Plan de los apéndices **30** y **30A**;
- b) que debe asegurarse la integridad de los Planes mencionados y sus futuras modificaciones;
- c) que los sistemas no OSG no deben inscribirse en dichos Planes y, por tanto, no deben aplicar los procedimientos correspondientes ni estar protegidos por ellos;
- d) que la presente Conferencia ha decidido introducir en el artículo **S5** del Reglamento de Radiocomunicaciones una nueva atribución al SFS en las bandas de frecuencias 11,7 GHz a 12,5 GHz en la Región 1, 12,2 GHz a 12,7 GHz en la Región 2 y 11,7 GHz a 12,2 GHz en la Región 3, limitadas a los sistemas SFS no OSG,

resuelve

1.
 - 1.1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, un sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **30** y **30A** cumplirá los límites provisionales especificados en el artículo **S22** y en el anexo a esta Resolución; y
 - 1.2 que desde el final de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99) cumplirá los límites especificados en el artículo **S22**, revisados, si procede, por la CMR-99, independientemente de la fecha de recepción de la información de notificación completa relativa a este sistema SFS no OSG;
 - 1.3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, al aplicar el número **S22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones, las administraciones podrán considerar que estos límites de potencia provisionales corresponden a los límites admisibles de interferencia de un sistema no OSG a un sistema de satélites geoestacionarios (OSG), independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y a la red OSG;
 - 1.4 que, a partir del final de la CMR-99, se considerará que una administración que explote un sistema SFS no OSG en la banda 17,8-18,1 GHz (espacio-Tierra) conforme a los límites que figuran en el artículo **S22** revisado, si procede, por la CMR-99, ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto a cualquier red OSG que funcione en el sentido Tierra-espacio, independientemente de las fechas de recepción por la Oficina de la información de notificación completa relativa al sistema no OSG y de la información de coordinación o notificación completa, según proceda, relativa a la red OSG;
 - 1.5 que, entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99, si una administración que explota o pone en servicio un sistema OSG antes del final de la CMR-99, considera que un sistema del SFS no OSG propuesto por otra administración puede causar interferencia inadmisibles en el sistema OSG:
 - la administración del sistema OSG enviará a la administración del sistema del SFS no OSG, los detalles técnicos sobre los que se fundamenta el desacuerdo,
 - la administración del sistema del SFS no OSG resolverá las dificultades teniendo en cuenta especialmente la degradación de la calidad de la imagen y el sonido o la disponibilidad de señal con respecto a sistemas OSG en funcionamiento;
 - 1.6 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, el sistema SFS no OSG que funcione en las bandas de frecuencias cubiertas por los apéndices **30** y **30A** aplicará los procedimientos de las secciones I y III del artículo **11**/la sección I del artículo **S9** y de los números **S9.17** y **S9.17A** y los procedimientos del artículo **13/S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
 - 1.7 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, estará sujeto, para la coordinación con los sistemas no OSG, a la aplicación de las disposiciones del § 2.1 de la sección II de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.12** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
 - 1.8 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, aplicará, utilizando un umbral de densidad de flujo de potencia equivalente de -185,3 dB(W/m²/4 kHz) durante el 99,7% del tiempo, calculado en el diagrama de la antena de referencia de 90 cm de diámetro del anexo 5 del apéndice **30** para las Regiones 1 y 3, las disposiciones del artículo 7 del apéndice **30**/número **S9.8** del Reglamento de

Radiocomunicaciones con respecto a las asignaciones que figuran en el artículo 11 del apéndice **S30** con los símbolos AE o PE;

2. que los sistemas SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve* 1. no serán explotados antes de finalizar la CMR-99,

pide al UIT-R

a) que lleve a cabo con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-99 los estudios técnicos, de explotación y reglamentarios adecuados para examinar las disposiciones reglamentarias relativas al funcionamiento de los sistemas de satélites no OSG del SFS en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1.1 a fin de asegurar que estas condiciones garantizan la protección adecuada de los Planes y sus futuras modificaciones y que no imponen limitaciones poco razonables al desarrollo de los sistemas no OSG en estas bandas;

b) que emprenda y complete la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia producidos por los sistemas SFS no OSG y la conformidad de estos niveles con los límites mencionados en los *resuelve* 1.1 y 1.2;

c) que complete los estudios relativos a los criterios de compartición que han de aplicarse para determinar la necesidad de coordinación entre los sistemas SFS no OSG, con miras a promover la utilización eficaz de los recursos del espectro y la órbita y el acceso equitativo a estos recursos por todos los países;

d) que informe a la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) sobre las conclusiones de estos estudios,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, para finales de la CMR-99, examine y, si procede, revise, cualquier conclusión anterior sobre la conformidad con los límites que figuran en el artículo **S22**, de un sistema SFS no OSG para el que se haya recibido la información de notificación entre el 22 de noviembre de 1997 y el final de la CMR-99. Este examen se basará en los valores que figuran en el artículo **S22**, revisados, si procede, por la CMR-99.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 538 (CMR-97)

Límites provisionales

Sección I. Control de la interferencia causada a los sistemas de satélites geoestacionarios

1.1 En la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada máxima producida en la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) no debe exceder de los valores que figuran en el cuadro 2.

1.2 La densidad de flujo de potencia equivalente¹ producida en cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios que funcione en las bandas de frecuencias indicadas en el cuadro 1 del SFS, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en el cuadro 1 para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la

¹ La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la superficie de la Tierra por todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpe = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_s} 10^{dfp_i/10} \cdot \frac{G_r(\theta_i)}{G_{m\acute{a}x}} \right]$$

siendo:

N_s : número de estaciones espaciales no geoestacionarias visibles desde el punto considerado en la superficie de la Tierra, con un ángulo de elevación superior o igual a 0°;

i : índice de la estación espacial no geoestacionaria considerada;

dfp_i : densidad de flujo de potencia producida en el punto considerado en la superficie de la Tierra en $\text{dB(W/m}^2\text{)}$ en la anchura de banda de referencia;

θ_i : ángulo entre la dirección considerada hacia la órbita de los satélites geoestacionarios y la dirección de la estación espacial interferente del sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\theta_i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de referencia que se ha de considerar como parte de una red geoestacionaria;

$G_{m\acute{a}x}$: ganancia máxima (expresada como relación) de la mencionada antena receptora de referencia;

$dfpe$: densidad de flujo de potencia equivalente calculada en $\text{dB(W/m}^2\text{)}$ en la anchura de banda de referencia.

densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia como la especificada en el cuadro 1, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

NOTA—El cuadro 1 contiene límites provisionales correspondientes al nivel de interferencia causada por un sistema del SFS no OSG en las bandas de frecuencias que ha de aplicarse de conformidad con esta Resolución. Dichos límites provisionales están sujetos a confirmación por el UIT-R y serán confirmados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

CUADRO 1

Banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión por satélite	Diámetro de la antena (cm)	Nivel de dfp equivalente (dB(W/m ² /4 kHz)) que no debe sobrepasarse durante el porcentaje de tiempo indicado		Diagrama de radiación de la antena de referencia
		99,7%	100%	
11,7-12,5 GHz en la Región 1,	30	−172,3	−169,3	Recomendación UIT-R BO.1213
11,7-12,2 GHz y	60	−183,3	−170,3	
12,5-12,75 GHz en la Región 3	90	−186,8	−170,3	
12,2-12,7 GHz en la Región 2	45	−174,3	−165,3	§ 3.7.2 del anexo 5 al apéndice 30/S30
	100	−186,3	−170,3	
	120	−187,9	−170,3	
	180	−191,4	−170,3	
17,3-17,8 GHz en la Región 2	Para ulterior estudio ¹⁾			

¹⁾ La interferencia proveniente de sistemas del SFS no OSG en los sistemas del SRS OSG que funcionan en las bandas de frecuencias 17,3-17,8 GHz está relacionada con las siguientes dos situaciones de compartición:

- de estación terrena transmisora del SFS no OSG a estación terrena receptora OSG;
- de estación espacial transmisora del SRS OSG a estaciones espaciales transmisoras del SFS no OSG.

Ambas situaciones requieren estudio, sobre todo porque la coexistencia entre estaciones terrenas receptoras del SRS y un gran número de terminales transmisores del SFS no OSG no sería factible dentro de un mismo país.

1.3 La densidad de flujo de potencia combinada¹ producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del SFS, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el cuadro 2 para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en la anchura de banda de referencia especificada en este cuadro.

NOTA – El cuadro 2 contiene límites provisionales correspondientes al nivel de interferencia causada por un sistema del SFS no OSG en las bandas de frecuencias que ha de aplicarse de conformidad con la presente Resolución. Dichos límites provisionales están sujetos a examen por el UIT-R y serán confirmados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999.

CUADRO 2

Banda de frecuencia (GHz)	dfp combinada en dB(W/m ² /4 kHz)	Porcentaje de tiempo durante el cual no se puede rebasar el nivel de dfp combinada
17,3-18,1 en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 en la Región 2	-163	100%

1.4 Los límites que figuran en el cuadro 1 pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración haya dado su acuerdo.

RESOLUCIÓN 644 (CMR-97)

Telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para operaciones de socorro

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- que la UIT ha reconocido expresamente en los artículos 40 y 46 de la Constitución y en la Resolución **209 (Mob-87)** la importancia de la utilización internacional de las radiocomunicaciones en caso de catástrofes naturales, epidemias, hambrunas y emergencias similares;
- que la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994), apoyando la Resolución 7 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (Buenos Aires, 1994), adoptó la Resolución 36 relativa a las telecomunicaciones para mitigar los efectos de las operaciones y para las operaciones de socorro en caso de catástrofes;

¹ La densidad de flujo de potencia combinada se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia combinada se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpc = 10 \cdot \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_e} 10^{P_i/10} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \right]$$

siendo:

- N_e : número de estaciones terrenas del sistema de satélites no geoestacionarios con un ángulo de elevación superior o igual a 0°, desde el cual puede verse el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- i : índice de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios;
- P_i : potencia de RF a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios, expresada en dBW en la anchura de banda de referencia;
- θ_i : ángulo subtendido entre el eje de puntería de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $G_t(i)$: ganancia (expresada como relación) de la antena transmisora de la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios en la dirección del punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- d_i : distancia (expresada en metros) entre la estación terrena considerada del sistema de satélites no geoestacionarios y el punto considerado en la órbita de los satélites geoestacionarios;
- $dfpc$: densidad de flujo de potencia combinada expresada en dB(W/m²) en la anchura de banda de referencia.

c) que se ha instado a las administraciones a que tomen todas las medidas prácticas necesarias a fin de facilitar la rápida instalación y la utilización eficaz de los medios de telecomunicación para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro en caso de catástrofe, reduciendo y, cuando sea posible, suprimiendo las barreras reglamentarias e intensificando la cooperación transfronteriza entre Estados,

reconociendo

a) el potencial de las modernas tecnologías de telecomunicaciones como instrumentos esenciales para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro, así como el cometido fundamental de las telecomunicaciones para garantizar la seguridad del personal de socorro en la zona afectada;

b) las necesidades particulares de los países en desarrollo y en especial de las personas que viven en zonas aisladas;

c) los progresos realizados en la aplicación de la Resolución 36 con respecto a la preparación del Convenio sobre la utilización de las telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro,

observando

con satisfacción la convocatoria del 16 al 18 de junio de 1998 en Tampere (Finlandia) de la Conferencia Intergubernamental sobre Telecomunicaciones para casos de Emergencia (ICET-98), que adoptará probablemente el Convenio indicado en el *reconociendo c)*,

resuelve

invitar al UIT-R a que continúe estudiando, con carácter de urgencia, los aspectos de las radiocomunicaciones relacionados con la mitigación de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro, tales como los medios de comunicaciones descentralizados, apropiados y generalmente disponibles, incluidos las instalaciones de radioaficionados y los terminales de satélite móviles y portátiles,

pide al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que apoye a las administraciones en sus trabajos destinados a aplicar la Resolución 36,

encarga al Secretario General

que trabaje estrechamente con el Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Catástrofe con objeto de aumentar la participación de la Unión en las comunicaciones en caso de catástrofe y su apoyo a estas comunicaciones, y que presente un Informe sobre los resultados de la Conferencia de Tampere a la Conferencia de Plenipotenciarios de 1998 para que ésta o el Consejo de la UIT pueda tomar las medidas que juzguen necesarias,

invita

al Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Catástrofe y al Grupo de Trabajo sobre telecomunicaciones para casos de emergencia a que colaboren estrechamente con la UIT en los trabajos futuros encaminados a la aplicación de la Resolución 36 y, en particular, a la adopción del Convenio sobre la utilización de las telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro,

insta a las administraciones

a que apoyen plenamente la adopción del mencionado Convenio y su aplicación a nivel nacional.

RESOLUCIÓN 715 (Rev.CMR-97)

Estudios relativos a la compartición entre el servicio de radionavegación por satélite y el servicio móvil por satélite en las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz están atribuidas al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) a título primario y son utilizadas por éste;

b) que la presente Conferencia atribuyó las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS) con carácter primario;

c) que se deben satisfacer las necesidades del SRNS y del SMS en estas bandas de frecuencias;

d) que se pueden plantear dificultades de compartición entre el SRNS y el SMS y que el UIT-R está llevando a cabo estudios;

e) que hay una necesidad de más estudios sobre los medios técnicos y de explotación para facilitar la compartición entre el SRNS y el SMS (en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra) en estas bandas,

reconociendo

que el número **953/S4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones se aplica a la utilización de estas bandas por el SRNS,

resuelve

invitar al UIT-R a que continúe los estudios encaminados a finalizar las Recomendaciones que definen las medidas técnicas y de explotación necesarias para facilitar la compartición entre el SMS y el SRNS,

insta a las administraciones

a que participen en estos estudios y presenten lo antes posible contribuciones al UIT-R sobre los temas de los estudios mencionados.

RESOLUCIÓN 721 (CMR-97)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que, de conformidad con los números 118 y 126 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), el marco general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debe establecerse con cuatro años de antelación y, el orden del día definitivo, dos años antes de la conferencia correspondiente;

b) el artículo 13 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a los órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de las anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

reconociendo

a) que la presente Conferencia ha identificado cierto número de temas urgentes que requieren un examen detallado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);

b) que, en la preparación de este orden del día, no pudieron incluirse muchas propuestas de las administraciones, que se dejaron para órdenes del día de futuras conferencias,

resuelve

recomendar al Consejo que disponga la celebración a finales de 1999¹ de una conferencia mundial de radiocomunicaciones durante un periodo de cuatro semanas y con el siguiente orden del día:

1. sobre la base de las propuestas de las administraciones y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia teniendo en cuenta los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997 (CMR-97) y teniendo presentes las necesidades de los servicios existentes y futuros en las bandas objeto de estudio, considerar los siguientes asuntos y tomar las decisiones apropiadas con respecto a los mismos:

1.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no son necesarios, dentro de los límites de la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

1.2 finalizar los asuntos pendientes en el examen del apéndice **S3** del Reglamento de Radiocomunicaciones con relación a las emisiones no esenciales en los servicios espaciales, teniendo en cuenta la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)** y las decisiones de la CMR-97 sobre la adopción de nuevos valores de emisiones no esenciales que entrarán en vigor en el futuro para los servicios espaciales;

1.3 considerar los resultados de los estudios del UIT-R relativos al apéndice **S7/28** sobre el método para determinar de la zona de coordinación en torno a una estación terrena en las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y los servicios de radiocomunicación terrenal, y tomar las decisiones adecuadas para revisar dicho apéndice;

¹ Véase la Resolución **50 (CMR-97)**.

- 1.4 considerar los temas relativos a las atribuciones y aspectos reglamentarios referentes a las Resoluciones **126 (CMR-97)**, **128 (CMR-97)**, **129 (CMR-97)**, **133 (CMR-97)**, **134 (CMR-97)** y **726 (CMR-97)**;
- 1.5 considerar disposiciones reglamentarias y posibles atribuciones de frecuencias adicionales a los servicios que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **122 (CMR-97)**;
- 1.6 temas relativos a las IMT-2000:
 - 1.6.1 examen de problemas de espectro y reglamentación de las aplicaciones avanzadas del servicio móvil en el contexto de las IMT-2000, teniendo en cuenta la necesidad urgente de prever más espectro para el componente terrenal de esas aplicaciones y la prioridad que debe concederse a las necesidades de espectro del servicio móvil terrenal en cuestión, así como de los reajustes necesarios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;
 - 1.6.2 identificación de un canal de control radioeléctrico mundial para facilitar el funcionamiento de terminales multimodo y la itinerancia a escala mundial de las IMT-2000;
- 1.7 examinar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo con objeto de proteger las comunicaciones operativas y de socorro y seguridad, teniendo en cuenta la Resolución **346 (CMR-97)**;
- 1.8 considerar las disposiciones reglamentarias y técnicas que permitan a las estaciones terrenas situadas a bordo de navíos funcionar en las redes del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, incluida la coordinación con otros servicios a los que están atribuidas estas bandas;
- 1.9 tener en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R al evaluar la viabilidad de efectuar una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido espacio-Tierra en un tramo de la gama de frecuencias 1 559-1 567 MHz respondiendo a la Resolución **213 (CMR-97)** y a la Resolución **220 (CMR-97)**;
- 1.10 considerar los resultados de los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con la Resolución **218 (CMR-97)** y tomar las medidas apropiadas sobre el tema;
- 1.11 considerar las restricciones impuestas a atribuciones existentes y considerar atribuciones adicionales a nivel mundial para el SMS no geoestacionarios (no OSG) por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R en respuesta a las Resoluciones **214 (Rev.CMR-97)** y **219 (CMR-97)**;
- 1.12 considerar los progresos realizados en los estudios sobre compartición entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no OSG del SMS y las redes de satélites OSG del SFS en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz teniendo en cuenta la Resolución **121 (Rev.CMR-97)**;
- 1.13 basándose en los resultados de los estudios realizados con arreglo a las Resoluciones **130 (CMR-97)**, **131 (CMR-97)** y **538 (CMR-97)**;
 - 1.13.1 examinar y, si procede, revisar los límites de potencia que figuran en los artículos **S21** y **S22** en relación con las condiciones de compartición entre los servicios SFS no OSG, SFS OSG, servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG, servicios científicos espaciales y servicios terrenales, con el fin de que estos límites de potencia no impongan limitaciones indebidas al desarrollo de estos sistemas y servicios;
 - 1.13.2 considerar la inclusión en otras bandas de frecuencias de límites similares a los de los artículos **S21** y **S22**, o la aplicación de otros métodos reglamentarios en relación con situaciones de compartición;
- 1.14 estudiar los resultados de los estudios sobre la viabilidad de enlaces de conexión del SMS no OSG en la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz de acuerdo con la Resolución **123 (CMR-97)**;
- 1.15 temas relativos al servicio de radionavegación por satélite:
 - 1.15.1 consideración de nuevas atribuciones al servicio de radionavegación por satélite necesarias para responder a la evolución de las necesidades en la gama de 1 GHz a 6 GHz;
 - 1.15.2 consideración de la inclusión del sentido espacio-espacio en las atribuciones al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencias 1 215-1 260 MHz y 1 559-1 610 MHz;
 - 1.15.3 consideración de la categoría de las atribuciones a servicios distintos del de radionavegación por satélite (números **S5.355** y **S5.359**) en la banda 1 559-1 610 MHz;

- 1.16 considerar la atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de radioastronomía, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;
- 1.17 considerar la posible atribución a nivel mundial a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;
- 1.18 considerar el empleo de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consiguiente revisión del apéndice **18/S18**, teniendo en cuenta la Resolución **342 (CMR-97)**;
- 1.19 considerar el Informe del Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) presentado por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones de acuerdo con la Resolución **532 (CMR-97)** y determinar si es posible iniciar una nueva planificación que completaría una conferencia competente posterior;
- 1.20 considerar los asuntos relativos a la aplicación de las disposiciones **S9.8**, **S9.9** y **S9.17** y las partes correspondientes del apéndice **S5** en relación con los apéndices **S30** y **S30A**, con miras a la posible supresión de los artículos 6 y 7 de los apéndices **S30** y **S30A** y teniendo también en cuenta la Recomendación **35 (CMR-95)**;
- 1.21 considerar el Informe de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados de los análisis efectuados de acuerdo con la Resolución **53 (CMR-97)** y tomar las medidas adecuadas;
2. examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones asociada, de conformidad con la Resolución **28 (CMR-95)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;
3. considerar los cambios y modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que pueden ser necesarios como consecuencia de las decisiones de la Conferencia;
4. de conformidad con la Resolución **95 (CMR-97)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;
5. examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de conformidad con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992), y tomar las medidas apropiadas al respecto;
6. identificar los aspectos que requieren acciones urgentes por parte de las comisiones de estudio de radiocomunicaciones para la preparación de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001 (CMR-01);
7. de conformidad con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):
 - 7.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-97;
 - 7.2 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la CMR-01 y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la Conferencia de 2003 y sobre posibles temas de los órdenes del día de conferencias futuras,
resuelve además
8. recomendar al Consejo que proporcione recursos administrativos y presupuestarios adicionales de manera que puedan incluirse los temas siguientes en el orden del día de la CMR-99:
 - 8.1 considerar las disposiciones técnicas y reglamentarias necesarias para las redes de satélites cuasi-geoestacionarios;
 - 8.2 examinar las necesidades de espectro para la telemedida, el seguimiento y el telemando de las redes del SFS que funcionan con enlaces de servicio en las bandas de frecuencias por encima de 17 GHz;
 - 8.3 reexaminar la utilización de la banda de frecuencias 415-526,5 kHz por los servicios de radionavegación aeronáutica y móvil marítimo;
 - 8.4 reexaminar la utilización de las bandas de ondas decamétricas por los servicios móvil aeronáutico (R) y móvil marítimo, con objeto de satisfacer las necesidades evolutivas de estos servicios;
 - 8.5 considerar la posible ampliación de la atribución al SMS (Tierra-espacio) a título secundario en la banda 14-14,5 GHz para cubrir las aplicaciones aeronáuticas como estipula la Resolución **216 (CMR-97)**;

- 8.6 considerar la provisión de hasta 3 MHz de espectro para los enlaces de telemando de los servicios de investigación espacial y de operaciones espaciales en la gama de frecuencias entre 100 MHz y 1 GHz, teniendo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**;
- 8.7 considerar la provisión de hasta 6 MHz de espectro para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución **727 (CMR-97)**;
- 8.8 considerar modificaciones de las atribuciones de la banda 1 350-1 400 MHz en la Región 3 a fin de permitir su utilización a título primario con igualdad de derechos por el servicio fijo,
invita al Consejo
a que ultime el orden del día y tome las disposiciones necesarias para la convocación de la CMR-99, y a que inicie a la mayor brevedad posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,
encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones
que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-99,
encarga al Secretario General
que comunique la presente Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

RESOLUCIÓN 722 (CMR-97)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que, de acuerdo con los números 118 y 126 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), el ámbito general del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001 (CMR-01) debe establecerse con cuatro años de anticipación;
- b) el artículo 13 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992), relativo a sus órdenes del día;
- c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones (CAMR) y de conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR),

resuelve expresar la siguiente opinión

que se incluyan los siguientes puntos en el orden del día preliminar de la CMR-01 que se celebrará a finales de 2001:

1. tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que específicamente señale la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99);
2. basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-99, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:
 - 2.1 propuestas de las administraciones encaminadas a suprimir notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;
 - 2.2 consideración del artículo **S25** sobre los servicios de aficionados y de aficionados por satélite;
 - 2.3 temas relativos al apéndice **S3**:
 - 2.3.1 considerar los resultados de los estudios sobre la frontera entre emisiones no esenciales y emisiones fuera de banda;
 - 2.3.2 considerar la inclusión de límites generales para las emisiones fuera de banda en el Reglamento de Radiocomunicaciones, estudiando en particular si es apropiado o no hacerlo, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;
 - 2.4 examen de las frecuencias y las disposiciones de canales en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas atribuidas a título primario al servicio móvil marítimo, teniendo en cuenta la utilización de la nueva tecnología digital, de acuerdo con la Resolución **347 (CMR-97)**;

- 2.5 examen del Cuadro de tolerancias de frecuencia del transmisor que figura en el apéndice **S2**, teniendo en cuenta los límites de tolerancia de frecuencia especificados en la Recomendación UIT-R SM.1045;
- 2.6 considerar la categoría de las atribuciones al servicio de radiolocalización en las bandas en torno a 3 GHz y en torno a 5,5 GHz; se está estudiando la fecha de una Conferencia;
- 2.7 compartición entre el servicio fijo por satélite (SFS) y el servicio fijo en la banda de 19 GHz cuando la utiliza bidireccionalmente el SFS para proporcionar enlaces de conexión con sistemas de órbita de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);
- 2.8 considerar las necesidades de espectro de la teledifusión aeronáutica de banda ancha en la gama comprendida entre 3 GHz y 30 GHz;
- 2.9 examen de las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) y al servicio entre satélites en la gama de frecuencias 32-32,3 GHz, con objeto de mejorar las condiciones de compartición entre estos servicios;
- 2.10 considerar el apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, si ha lugar, considerar los cambios necesarios en el capítulo **SVII** y en otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, teniendo en cuenta la transición hacia el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);
- 2.11 considerar los resultados de los estudios y tomar las medidas adecuadas relativas:
 - 2.11.1 al agotamiento de los recursos de números de identidad en el servicio móvil marítimo (Resolución **344 (CMR-97)**);
 - 2.11.2 las prioridades de las comunicaciones de socorro costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);
- 2.12 consideración de la necesidad de reajustar a escala mundial las atribuciones a los servicios de aficionados, aficionados por satélite y radiodifusión en torno a 7 MHz, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;
- 2.13 examen de la pertinencia de las atribuciones de frecuencia al servicio de radiodifusión en la banda de ondas decamétricas desde aproximadamente 4 MHz a 10 MHz, teniendo en cuenta los procedimientos de planificación estacional adoptados por la CMR-97 y considerar el adelanto de la fecha de disponibilidad de las bandas de ondas decamétricas atribuidas por la CAMR-92 al servicio de radiodifusión en respuesta a la Resolución **29 (CMR-97)** y a la Resolución **537 (CMR-97)**;
3. examinar los resultados de los estudios relativos a los temas siguientes, con objeto de considerar su inclusión en los órdenes del día de futuras conferencias:
 - 3.1 Resolución **528 (CAMR-92)**;
 - 3.2 posibles atribuciones en bandas de frecuencias por encima de 275 GHz;
 - 3.3 examen de las posibilidades de compartición en torno a 4 300 MHz entre los radioaltímetros y los sensores terrenos pasivos con base en el espacio;
 - 3.4 atribuciones adicionales a escala mundial a los sistemas de satélite no OSG del SMS con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, de acuerdo con la Resolución **728 (CMR-97)**;
 - 3.5 atribuciones a escala mundial en las bandas en torno a 1,4 GHz a enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R llevados a cabo en respuesta a la Resolución **127 (CMR-97)**;
 - 3.6 utilización de los sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas de acuerdo con la Resolución **729 (CMR-97)**;
 - 3.7 atribución de la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz al SFS (Tierra-espacio) en la Región 3 (ampliación del SFS para incluir otros enlaces, además de los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite);
4. examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que han sido comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2001 de acuerdo con la Resolución **28 (CMR-95)** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-97)**;
5. considerar las modificaciones correspondientes que deben introducirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones teniendo en cuenta las decisiones tomadas por la Conferencia;

6. de acuerdo con la Resolución **95 (CMR-97)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes con miras a su posible revisión, sustitución o derogación;
7. examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio (Ginebra, 1992) y tomar las medidas adecuadas al respecto;
8. identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las comisiones de estudio de radiocomunicaciones;
9. de acuerdo con el artículo 7 del Convenio (Ginebra, 1992):
 - 9.1 considerar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-99;
 - 9.2 recomendar al Consejo temas para su inclusión en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003,
invita al Consejo
a que examine las opiniones indicadas en la presente Resolución,
encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones
que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un Informe a la CMR-01,
encarga al Secretario General
que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

RESOLUCIÓN 723 (CMR-97)

Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la presente Conferencia ha reconocido la importancia de estudiar debidamente los asuntos relacionados con los servicios científicos sobre la base de criterios técnicos y de explotación elaborados en las comisiones de estudio del UIT-R;
- b) que las circunstancias no han permitido terminar todos los estudios necesarios en relación con diversas propuestas sobre servicios científicos;
- c) que existe una carencia en las atribuciones de frecuencias para telemando (enlace ascendente) en comparación con las atribuciones disponibles para telemedida (enlace descendente) en la gama comprendida entre 100 MHz y 1 GHz;
- d) que se necesitan bandas de frecuencias suplementarias por encima de 71 GHz para satisfacer las necesidades de los usuarios para detección pasiva de las condiciones del medio ambiente de la Tierra,

resuelve

que, sobre la base de las propuestas de las administraciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios de las comisiones de estudio del UIT-R y de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999, examine los siguientes asuntos:

- 1) provisión de hasta 3 MHz de espectro para enlaces de telemando de los servicios de operaciones espaciales y de investigación espacial en la gama de frecuencias comprendida entre 100 MHz y 1 GHz;
- 2) atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), investigación espacial (pasivo) y radioastronomía,

invita a las comisiones de estudio del UIT-R

a que lleven a efecto urgentemente los estudios necesarios, teniendo en cuenta la utilización actual de las bandas atribuidas, con objeto de presentar en su momento la información técnica que probablemente se necesite como base para los trabajos de la Conferencia,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

RESOLUCIÓN 724 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 5 250-5 350 MHz por sensores activos a bordo de vehículos espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),
considerando

- a) que la banda de frecuencias 5 250-5 350 MHz está atribuida a título primario al servicio de radiolocalización;
- b) que los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) tienen una atribución primaria en la banda de frecuencias 5 250-5 350 MHz;
- c) que en el Informe de la Reunión Preparatoria de Conferencias para la presente Conferencia se llegó a la conclusión de que los radares terrenales no causarían interferencia inaceptable a los radares de apertura sintética, los dispersímetros ni los altímetros y que los sensores activos a bordo de vehículos espaciales y los sistemas de radiolocalización son compatibles, siempre que los parámetros de diseño del dispersímetro y del radar de apertura sintética a bordo de un vehículo espacial se elijan apropiadamente de modo que garanticen la compatibilidad con los sistemas de radiolocalización;
- d) que la Recomendación UIT-R SA.1280 contiene directrices para la selección adecuada de estos parámetros;
- e) que los sensores a bordo de vehículos espaciales llevan funcionando desde 1991 en esta banda de frecuencias sin que se haya recibido ningún informe de interferencia;
- f) que muchas administraciones tienen sistemas de radiolocalización que funcionan en esta banda,

resuelve

1. invitar al UIT-R a que estudie con carácter de urgencia características de emisión y criterios de compartición específicos para los sensores activos a bordo de vehículos espaciales que funcionen en esta banda de frecuencias, que puedan ser incorporados en la Recomendación UIT-R SA.1280;
2. que, cuando se desarrollen los sensores activos a bordo de vehículos espaciales que funcionen en esta banda de frecuencias, las administraciones tengan en cuenta las directrices de diseño de los sensores activos a bordo de vehículos espaciales que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1280.

RESOLUCIÓN 725 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 5 350-5 460 MHz por sensores activos a bordo de vehículos espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la banda 5 350-5 460 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica;
- b) que la banda 5 350-5 460 MHz está también atribuida a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo);
- c) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) de la presente Conferencia concluyó que los altímetros a bordo de vehículos espaciales y los sistemas de radionavegación aeronáutica son compatibles en esta banda;
- d) que el Informe de la RPC a la presente Conferencia concluyó que los radares de apertura sintética a bordo de vehículos espaciales y los radares meteorológicos del servicio de radionavegación aeronáutica a bordo de aeronaves son compatibles en esta banda;
- e) que la Recomendación UIT-R SA.1280 contiene directrices para la selección adecuada de los parámetros de diseño de sensores activos a bordo de vehículos espaciales,

resuelve

invitar al UIT-R a que estudie los criterios específicos de compartición y las características específicas de emisión de los sensores activos a bordo de vehículos espaciales que funcionan en la banda 5 350-5 460 MHz, a fin de aportar orientaciones adicionales sobre la compatibilidad con los sistemas de radionavegación aeronáutica, que ayuden en el diseño de sensores activos a bordo de vehículos espaciales y se incorporen a la Recomendación UIT-R SA.1280.

RESOLUCIÓN 726 (CMR-97)

Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que hay un espectacular crecimiento de la demanda de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo a causa de la implantación de nuevas redes móviles y de la rápida liberalización mundial de la prestación de servicios locales de banda ancha, comprendidos los multimedia;
- b) que se prefiere la gama de frecuencias comprendida entre 30 GHz y unos 50 GHz para satisfacer las necesidades iniciales, según se indica en el *considerando a)*, mientras que las bandas por encima de unos 50 GHz se prefieren para aplicaciones análogas que aprovechan técnicamente la alta absorción atmosférica;
- c) que la parte inferior del espectro por encima de 30 GHz tiene ventajas para el servicio fijo en zonas donde es necesario que los trayectos sean más largos;
- d) que la banda de 38 GHz es ya muy utilizada por numerosas administraciones para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo;
- e) que es preciso tener en cuenta las necesidades de otros servicios a los que están ya atribuidas esas bandas de frecuencias;
- f) que se prevé la utilización de la banda 37-37,5 GHz por el servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) para enlaces de comunicación entre la Luna y la Tierra y planetarios;
- g) que se prevé la utilización de la banda 37-38 GHz por el servicio de investigación espacial para interferometría espacial con línea de base muy larga;
- h) que el establecimiento de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo en algunas bandas podría plantear dificultades de compartición con otros servicios primarios que tienen atribuida la misma banda, como por ejemplo el servicio fijo por satélite;
- i) que el funcionamiento de los servicios espaciales, como el servicio fijo por satélite, en las bandas utilizadas para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo puede crear dificultades de compartición;
- j) que existe la necesidad de una armonización mundial de la atribución de frecuencias radioeléctricas nuevas y existentes para facilitar la coordinación entre administraciones y favorecer el desarrollo de productos competitivos gracias a economías de escala y a la introducción mundial de los nuevos servicios de telecomunicaciones, incluido el suministro de acceso fiable a la infraestructura mundial de la información a un precio asequible,

resuelve

que las administraciones tengan en cuenta que las bandas de frecuencias 31,8-33,4 GHz*, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo cuando estudien las atribuciones u otras disposiciones reglamentarias en relación con estas bandas,

pide al UIT-R

1. que emprenda estudios encaminados a la identificación de las características de los sistemas de alta densidad del servicio fijo en las bandas enumeradas en el *resuelve*;
2. que emprenda con carácter urgente estudios sobre los criterios técnicos y operacionales y los métodos para facilitar la compartición entre los sistemas de alta densidad del servicio fijo y otros servicios en las bandas enumeradas en el *resuelve*,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los citados estudios sometiendo contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 727 (CMR-97)

Utilización de la banda de frecuencias 420-470 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, 1992, identificó la urgente necesidad de realizar evaluaciones y observaciones sistemáticas de la cubierta forestal y de la velocidad de degradación de la misma en las regiones tropicales y templadas;
- b) que durante la presente Conferencia muchos países han estado de acuerdo en el principio de que la UIT debe tomar medidas en respuesta a la necesidad identificada por la CNUMAD;
- c) que se ha observado que las frecuencias en torno a 450 MHz tienen la peculiaridad de poder penetrar la capa forestal y poder determinar la interacción suelo-tronco de los árboles;

* La fecha de aplicación provisional de esta atribución estará conforme con lo dispuesto en la Resolución **126 (CMR-97)**.

d) que se considera necesaria una anchura de banda de unos 6 MHz para lograr la resolución requerida,

reconociendo

a) que la presente Conferencia ha considerado una propuesta de atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 432-438 MHz;

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-97) señala que ésta puede considerar adecuado aplazar la consideración de este punto del orden del día hasta la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 (CMR-99), una vez que se hayan completado todos los estudios pertinentes;

c) que la RPC-97 llegó a la conclusión de que los sensores a bordo de vehículos espaciales no pueden considerarse técnicamente compatibles con los radares de seguimiento terrenales sin imponer restricciones a dichos sensores;

d) que puede ser necesario adoptar medidas para minimizar la interferencia causada a los servicios fijo, móvil, móvil por satélite, de aficionados, de aficionados por satélite y de operaciones espaciales,

resuelve

1. invitar al UIT-R a que estudie con carácter de urgencia los criterios de emisión, los criterios de compartición específicos y las características de explotación de los sensores a bordo de vehículos espaciales en la banda de frecuencias 420-470 MHz y elabore la Recomendación correspondiente;

2. invitar al UIT-R a que elabore un Informe UIT-R antes de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) sobre las características de transmisión y de explotación específicas utilizadas por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) a fin de minimizar la posible interferencia causada a los servicios existentes y con objeto de ayudar en la selección de una banda de frecuencias donde se den los casos de compartición óptimos;

3. que, basándose en las propuestas de las administraciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R, el Informe del UIT-R mencionado en el *resuelve* 2. y el Informe de la RPC-99, la CMR-99 considere la atribución de hasta 6 MHz de espectro de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz.

RESOLUCIÓN 728 (CMR-97)

Estudios para considerar atribuciones en la banda de radiodifusión 470-862 MHz a los servicios móviles por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que en el orden del día de esta Conferencia se incluye la consideración de atribuciones adicionales a sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1997 (RPC-97) señala que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado al menos 23 redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz que se encuentran en alguna fase de coordinación según la Resolución **46** y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 consideró los requisitos de protección de la televisión analógica en la banda 470-862 MHz contra las señales de banda estrecha del SMS en las partes más sensibles y menos sensibles de un canal de televisión analógica y los requisitos de protección de un canal de televisión digital, basándose en las actuales Recomendaciones UIT-R BT.655-4, UIT-R BT.417-4 y UIT-R IS.851-1;

d) que la RPC-97 señaló que las relaciones de protección frente a una señal interferente de banda estrecha en las partes menos sensibles de un canal de televisión analógica deben verificarse mediante estudios ulteriores;

e) que la RPC-97 ha señalado que la zona de requisitos de protección más bajos y niveles de flujo de potencia interferente admisible consecuentemente más altos se encuentra a 100 kHz de los bordes de la banda de un canal de televisión analógica, por lo menos en algunos países;

f) que la RPC-97 indicó que los efectos interferentes de las transmisiones de sistemas de satélites no OSG del SMS dependerán de sus características específicas (por ejemplo, ciclo de trabajo, duración, periodicidad, etc.); que deben tenerse en cuenta las contribuciones de interferencia procedentes de otras fuentes distintas del SMS (incluso de otras estaciones de radiodifusión); que en los países donde las redes de televisión están relativamente dispersas debe suponerse que hay que proteger valores ligeramente inferiores de intensidad de campo y que es necesario realizar estudios sobre compartición;

g) que el valor de la densidad de flujo de potencia interferente combinada admisible resultante de estos requisitos de protección, para algunas partes de un canal de televisión analógica, puede ser útil para determinar la viabilidad de la compartición con los enlaces de transmisión espacio-Tierra de sistemas de satélites no OSG del SMS;

h) que estas bandas tienen algunas partes atribuidas a los sistemas terrestres fijo y móvil y a los sistemas de radionavegación;

i) que, en muchos países, los canales asignados a la televisión analógica pueden también utilizarse para la televisión digital y que durante el periodo de operación conjunta de redes de televisión analógica y digital, aumentará la utilización de esta banda para televisión,

observando

a) que, una vez realizados los estudios adecuados, puede considerarse qué partes de las bandas actualmente atribuidas al servicio de radiodifusión entre 470 MHz y 862 MHz son adecuadas para realizar una atribución mundial a las transmisiones en sentido espacio-Tierra de los sistemas de satélites no OSG del SMS;

b) que la anchura de banda necesaria en esos canales de televisión puede ser el 1-2% del espectro total de la banda 470-862 MHz, que debe compartirse con los sistemas indicados anteriormente;

c) la necesidad de proteger al servicio de radioastronomía en la banda 608-614 MHz contra interferencias provenientes de transmisiones del SMS, incluidas las emisiones no deseadas,

resuelve

1. invitar al UIT-R a que lleve a cabo los estudios necesarios para determinar los medios técnicos y de explotación que podrían facilitar la compartición cofrecuencia entre las transmisiones (espacio-Tierra) de los sistemas de satélites no OSG del SMS de banda estrecha y los servicios a los que está atribuida la banda 470-862 MHz, incluidas las bandas donde también tiene atribuciones el servicio de radiodifusión;

2. invitar a una futura conferencia competente a que, basándose en la finalización de los estudios indicados en el *resuelve* 1., considere la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales en todo el mundo a los sistemas de satélites no OSG del SMS, teniendo en cuenta en particular los *considerando* h) e i) de la presente Resolución,

insta a las administraciones

a que participen activamente en dichos estudios haciendo intervenir a las partes interesadas.

RESOLUCIÓN 729 (CMR-97)

Utilización de sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que la eficacia en la utilización del espectro mejorará con el empleo de sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas compartidas por los servicios fijo y móvil;

b) que los ensayos de sistemas adaptativos en frecuencia realizados durante los últimos 20 años han demostrado la viabilidad de esos sistemas y su mayor eficacia en la utilización del espectro;

c) que esta eficacia mejorada se logra mediante:

- un procedimiento de establecimiento de llamada más breve y una calidad de transmisión mejorada por la selección los canales más adecuados;
- una ocupación de canal reducida, permitiendo la utilización de los mismos canales por distintas redes, pero disminuyendo la probabilidad de interferencia perjudicial;

- la minimización de la potencia del transmisor necesaria para cada emisión;
 - la optimización continua de las emisiones debido a la sofisticación de los sistemas;
 - un funcionamiento sencillo por el uso de equipos periféricos inteligentes;
 - la disminución de la necesidad de operadores de radiocomunicaciones calificados;
- d) que, según la Resolución **23 (CMR-95)**, la Oficina de Radiocomunicaciones ya no lleva a cabo exámenes sobre la probabilidad de interferencia perjudicial por parte de las nuevas asignaciones inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias en las bandas no planificadas por debajo de 28 MHz;
- e) que los sistemas adaptativos en frecuencia contribuirán de una manera muy activa a evitar la interferencia puesto que, cuando aparezcan otras señales en el canal, el sistema se desplazará a otra frecuencia,

resuelve

1. que, cuando las administraciones autoricen el funcionamiento de los sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas:
 - 1.1 realicen las asignaciones en las bandas atribuidas a los servicios fijo y móvil;
 - 1.2 no efectúen asignaciones en las bandas:
 - atribuidas exclusivamente a los servicios móvil marítimo o aeronáutico (R);
 - compartidas a título también primario con el servicio de radiodifusión, el servicio de radiodeterminación o el servicio de aficionados;
 - atribuidas al servicio de radioastronomía;
 - 1.3 eviten la utilización que pueda afectar las asignaciones de frecuencia a los servicios de seguridad hechas de conformidad con los números **S5.155**, **S5.155A** y **S5.155B** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
 - 1.4 tengan en cuenta las notas aplicables a las bandas propuestas y las posibles consecuencias en términos de compatibilidad;
2. que los sistemas adaptativos en frecuencia limiten automáticamente la utilización simultánea de las frecuencias al mínimo necesario para las necesidades de comunicación;
3. que, para evitar la interferencia perjudicial, el sistema deberá evaluar la ocupación del canal antes del funcionamiento y durante el mismo;
4. que los sistemas adaptativos en frecuencia se notifiquen a la Oficina de acuerdo con las disposiciones del artículo **S11** del Reglamento de Radiocomunicaciones,

invita al UIT-R

1. a que prosiga sus estudios sobre este tema (véanse por ejemplo, las Cuestiones UIT-R 204-1/1, UIT-R 147-1/9, UIT-R 205/9 o UIT-R 214/9) con objeto de lograr una calidad de funcionamiento y una compatibilidad óptimas;
2. a que comunique los resultados de esos estudios a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome, lo más pronto posible, las disposiciones necesarias para la notificación de los sistemas adaptativos en frecuencia y su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias, teniendo en cuenta los estudios ya realizados.

RECOMENDACIÓN 7 (Rev.CMR-97)

**Adopción de formularios normalizados para las licencias
de las estaciones de barco y estaciones terrenas de barco, estaciones de aeronave y estaciones
terrenas de aeronave^{1, 2}**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que la normalización de los formularios para las licencias de las estaciones instaladas a bordo de los barcos y de las aeronaves que efectúan travesías y vuelos internacionales facilitaría en gran medida la inspección de esas estaciones;

¹ Sustituye a la Recomendación 17 de la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959.

² A lo largo de esta Recomendación, las referencias a estaciones de barco pueden incluir referencias a estaciones terrenas de barco, y las referencias a estaciones de aeronave pueden incluir referencias a estaciones terrenas de aeronave.

b) que unos formularios normalizados para las licencias de las estaciones de barco y de aeronave serían una guía útil para las administraciones que deseen perfeccionar los actuales formularios utilizados para las licencias nacionales;

c) que dichas administraciones podrían utilizar ventajosamente estos formularios normalizados de licencias como base para expedir el certificado especificado en el número **S18.8** del Reglamento de Radiocomunicaciones,

considerando además

que la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1959) preparó:

a) una serie de principios para la presentación de los formularios normalizados para las licencias (véase el anexo 1);

b) los adjuntos formularios de licencia para las estaciones de barco y de aeronave (véanse los anexos 2 y 3),

considerando también

las modificaciones en los sistemas de radiocomunicaciones y en los equipos de comunicaciones radioeléctricas a bordo de barcos introducidas en relación con la aplicación del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM),

recomienda

1. que las administraciones que consideren adecuados y aceptables estos formularios los adopten para su utilización internacional;

2. que, en la medida de lo posible, las administraciones traten de ajustar sus licencias nacionales a estos formularios normalizados

ANEXO 1 A LA RECOMENDACIÓN 7 (Rev.CMR-97)

Indicaciones sobre formularios normalizados para las licencias de las estaciones de barco y de aeronave

La Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1959) estimó que para la redacción y presentación de los formularios normalizados de licencias sería conveniente que:

1. estos documentos se presenten, en lo posible, en forma de cuadro, señalando las líneas y columnas del mismo por medio de letras que sirvan de referencia;
2. para las licencias de estaciones de barco y para las licencias de estaciones de aeronave, se utilicen formatos lo más parecidos posible;
3. el tamaño de estos documentos sea el del modelo internacional A4;
4. la presentación de estos documentos sea tal que facilite, al máximo, su examen a bordo del barco o de la aeronave;
5. la licencia se imprima en caracteres latinos, en el idioma nacional del país que la expida. No obstante, las administraciones de los países cuyo idioma nacional no pueda escribirse en caracteres latinos imprimirán las licencias, además de en el idioma nacional, en inglés, en español o en francés;
6. el título «Licencia de estación de barco» o «Licencia de estación de aeronave» figure, en la parte superior del documento, escrito en el idioma nacional y en inglés, español y francés.

Estos principios se aplicaron en la elaboración de los modelos de licencias que se presentan en los anexos 2 y 3 a esta Recomendación.

ANEXO 2 A LA RECOMENDACIÓN 7 (Rev.CMR-97)

(Nombre completo de la autoridad que expide la licencia,

escrito en el idioma nacional)

.....*

* Las palabras "Licencia de estación de barco" se escribirán en el idioma nacional, en caso de que este idioma no sea el inglés, el español o el francés.

SHIP STATION LICENCE
LICENCE DE STATION DE NAVIRE
LICENCIA DE ESTACIÓN DE BARCO

N.º

Duración de la validez

De conformidad con (*indicación de la disposición legal interna*) y con el Reglamento de Radiocomunicaciones que complementa a la Constitución y al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones vigentes, se autoriza por la presente a instalar y utilizar el equipo radioeléctrico que se describe a continuación:

1	2			3	4
	Identificación de la estación de barco				
Nombre del barco	Distintivo de llamada	MMSI	Otra identificación (facultativa)	Titular de la licencia	Código de identificación de la autoridad de contabilidad, o información adicional, incluida la información sobre contabilidad en caso necesario

	Aparato	Tipo o descripción del equipo	Frecuencias
5	Transmisores		**
6	Otros aparatos (opcional)		

Autoridad emisora:

.....
Lugar

Fecha

Firma

ANEXO 3 A LA RECOMENDACIÓN 7 (Rev.CMR-97)

(Nombre completo de la autoridad
que expide la licencia, escrito en el idioma nacional)

.....*

** Específicamente o por referencia a la Lista V, columnas 8 y 9.

AIRCRAFT STATION LICENCE
LICENCE DE STATION D'AÉRONEF
LICENCIA DE ESTACIÓN DE AERONAVE

N.º

Duración de la validez

De conformidad con *(indicación de la disposición legal interna)* y con el Reglamento de Radiocomunicaciones que complementa a la Constitución y al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones vigentes, se autoriza por la presente a instalar y utilizar el equipo radioeléctrico que se describe a continuación:

1	2	3	4
Nacionalidad y matrícula de la aeronave	Distintivo de llamada u otra señal de identificación	Tipo de aeronave	Propietario de la aeronave

		a	b	c	d
	Aparato	Tipo	Potencia (vatios)	Clase de emisión	Bandas de frecuencias o frecuencias asignadas
5	Transmisores				**
6	Transmisores de embarcaciones o dispositivos de salvamento <i>(opcional)</i>				**
7	Otros aparatos	<i>(Facultativo)</i>			

Por la autoridad que expide la licencia:

.....
Lugar Fecha Firma

RECOMENDACIÓN 36 (CMR-97)

**Funciones de la comprobación técnica internacional para
reducir la congestión aparente en la utilización
de los recursos de la órbita y del espectro**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

* Las palabras "Licencia de estación de aeronave" se escribirán en el idioma nacional, en caso de que este idioma no sea el inglés, el español o el francés.

** Específicamente o por referencia.

considerando

- a) que la órbita de los satélites geoestacionarios y el espectro de radiofrecuencias son recursos naturales limitados y que cada vez se utilizan más por los servicios espaciales;
- b) el deseo de lograr una utilización más eficaz de la órbita de los satélites geoestacionarios y del espectro de radiofrecuencias para ayudar a las administraciones a satisfacer sus necesidades y, a tal fin, la conveniencia de tomar las medidas necesarias para que la Lista Internacional de Frecuencias refleje de forma más precisa la utilización real que se hace de estos recursos;
- c) que la información sobre la comprobación técnica debe ayudar al UIT-R a liberarse de estas tareas;
- d) que los dispositivos para realizar la comprobación técnica de emisiones procedentes de estaciones espaciales son muy costosos,
reconociendo
que un sistema de comprobación técnica internacional no puede ser plenamente efectivo a menos que cubra todas las zonas del mundo,

invita al UIT-R

a que estudie y elabore recomendaciones sobre los dispositivos necesarios para proporcionar la adecuada cobertura del mundo con objeto de asegurar la utilización eficaz de los recursos,

invita a las administraciones

1. a que hagan todo lo posible para proporcionar los dispositivos de comprobación técnica, con arreglo a lo dispuesto en el artículo **S16** del Reglamento de Radiocomunicaciones;
2. a que informen al UIT-R sobre la medida en que están preparadas para cooperar en dichos programas de comprobación técnica cuando así lo solicite el UIT-R;
3. a que consideren los diversos aspectos de la comprobación técnica de las emisiones procedentes de estaciones espaciales para permitir la aplicación de las disposiciones de los artículos **S21** y **S22** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-97)

**Estudios de los niveles máximos permitidos
de las emisiones no deseadas**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que en el apéndice **S3** al Reglamento de Radiocomunicaciones se especifican los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales, expresados en términos del nivel de potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de alimentación de la antena;
- b) que la principal finalidad del apéndice **S3** es determinar los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales que, pudiendo ser alcanzados, ofrezcan protección contra la interferencia perjudicial;
- c) que niveles demasiado elevados de emisiones no deseadas pueden dar lugar a interferencia perjudicial;
- d) que, aunque las emisiones fuera de banda pueden dar lugar también a interferencia perjudicial, el Reglamento de Radiocomunicaciones no incluye límites generales para estas emisiones;
- e) que si bien el apéndice **S3** se refiere generalmente a la potencia media del transmisor y de las emisiones no esenciales, también considera una diversidad de emisiones en que sería difícil interpretar el término «potencia media», así como la consiguiente medición de ésta, particularmente en los casos de modulación digital, sistemas de banda ancha, modulación por impulsos y transmisores de banda estrecha de gran potencia;
- f) que aunque el apéndice **S3** se refiere a las emisiones no esenciales de todos los servicios radioeléctricos, las enumeradas para los servicios espaciales se incluyen únicamente como orientación;
- g) que las emisiones no deseadas procedentes de los transmisores de las estaciones espaciales pueden causar interferencia perjudicial, especialmente en lo que respecta a las emisiones de los amplificadores de banda ancha que no pueden ajustarse después del lanzamiento;
- h) que las emisiones no deseadas pueden causar interferencia perjudicial a los servicios de seguridad, así como a los servicios de radioastronomía y espaciales que utilizan sensores pasivos;

i) que por razones técnicas u operacionales, pueden ser necesarios límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los límites generales del apéndice **S3** para proteger servicios específicos tales como los de seguridad y los pasivos en determinadas bandas;

j) que la modulación digital de banda ancha puede causar emisiones no deseadas en frecuencias distantes de la frecuencia de la portadora,

observando

a) que, en muchos casos, a los servicios de seguridad y pasivos se les han atribuido frecuencias adyacentes o próximas a las de los servicios que emplean transmisores de gran potencia;

b) que algunas administraciones han adoptado límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los especificados en el apéndice **S3**,

recomienda al UIT-R

1. que estudie con carácter urgente el problema de las emisiones no esenciales producidas por las transmisiones de los servicios espaciales y que, sobre la base de dichos estudios, elabore Recomendaciones relativas a los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales expresados en términos de potencia media de los componentes no esenciales suministrados por el transmisor a la línea de alimentación de la antena;

2. que presente a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999 un informe sobre los resultados de sus estudios con miras al examen e inclusión de límites de las emisiones no esenciales para los servicios espaciales en el apéndice **S3** al Reglamento de Radiocomunicaciones;

3. que continúe el estudio de los niveles de las emisiones no esenciales en todas las bandas de frecuencias, insistiendo en las bandas de frecuencias, servicios y técnicas de modulación a los que no se aplica en la actualidad el apéndice **S3**;

4. que estudie la cuestión de las emisiones no deseadas resultantes de los transmisores de todos los servicios y todos los métodos de modulación y, sobre la base de esos estudios, elabore una o más Recomendaciones sobre los niveles máximos permitidos para las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda;

5. que establezca métodos adecuados de medición de las emisiones no deseadas, cuando no se disponga actualmente de esos métodos, incluida la determinación de los niveles de referencia de las transmisiones de banda ancha, así como la posibilidad de utilizar anchuras de banda de referencia para las mediciones;

6. que estudie el límite razonable de las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda con miras a definir ese límite en el artículo **S1** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

7. que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los límites generales consignados en el apéndice **S3**, para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y las consecuencias de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

8. que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites de las emisiones fuera de banda para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y el impacto de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

9. que informe a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente sobre los resultados de los estudios efectuados con arreglo a los anteriores *recomienda al UIT-R* 3., 4. y 5., con objeto de indicar si es o no adecuado incluir en el Reglamento de Radiocomunicaciones los límites generales para las emisiones fuera de banda;

10. que, con arreglo a los anteriores *recomienda al UIT-R* 6., 7. y 8., comunique los resultados de los estudios a una o más conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes.

RECOMENDACIÓN 503 (Rev.CMR-97)

Radiodifusión por ondas decamétricas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) la congestión en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión;

b) la importancia de la interferencia de canal adyacente,

observando

la posibilidad de mejorar la situación mediante la aplicación de las Recomendaciones pertinentes del UIT-R,

recomienda a las administraciones

1. que presten especial atención a las disposiciones relativas al "espectro fuera de banda" contenidas en la Recomendación UIT-R SM.328-9;
2. que estimulen a los fabricantes, en la mayor medida posible, a que diseñen y construyan receptores de radiodifusión en ondas decamétricas que se atengan a lo dispuesto en la Recomendación UIT-R SM.332-4 relativa a la selectividad de los receptores,

invita a las administraciones

a que recurran en lo posible al empleo de transmisores sincronizados, teniendo en cuenta la Recomendación UIT-R BS.702-1,

invita al UIT-R

a que prosiga los estudios referentes a las Recomendaciones mencionadas teniendo en cuenta las necesidades de la radiodifusión por ondas decamétricas, con miras a actualizar esas tres Recomendaciones cuando sea necesario.

RECOMENDACIÓN 515 (Rev.CMR-97)

Introducción de transmisores y receptores para la radiodifusión en ondas decamétricas capaces de funcionar con técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra 1997),

considerando

a) La Resolución **517 (Rev.CMR-97)** relativa a la introducción de la banda lateral única (BLU) u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro, incluidas las técnicas digitales;

b) que se debe estimular a la industria para que fabrique transmisores y receptores apropiados;

c) el apéndice **S11** al Reglamento de Radiocomunicaciones relativo a las especificaciones del sistema BLU para las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión,

considerando además

a) que la introducción de la BLU u otras técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro puede acelerarse si existe a su debido tiempo una mayor disponibilidad de equipos de transmisión y recepción apropiados;

b) que es necesario cierto tiempo para que la industria fabrique equipos apropiados,

invita al UIT-R

a que lleve a término sus estudios sobre receptores que admitan técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro,

recomienda a las administraciones

que den a conocer a los fabricantes de transmisores y receptores los resultados más recientes de los estudios pertinentes del UIT-R sobre técnicas de modulación que aprovechan eficazmente el espectro, adecuadas para las ondas decamétricas, así como la información mencionada en el *considerando c)*,

encarga al Secretario General

que transmita esta Recomendación a la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

RECOMENDACIÓN 522 (CMR-97)

Coordinación de los horarios de radiodifusión por ondas decamétricas en las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión entre 5 900 kHz y 26 100 kHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

a) que en el artículo **S12** del Reglamento de Radiocomunicaciones se establecen los principios y el Procedimiento para la utilización de las bandas de frecuencias atribuidas al servicio de radiodifusión en ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz;

b) que uno de esos principios es que el Procedimiento debe favorecer la elaboración de un proceso de coordinación voluntario entre las administraciones para resolver las incompatibilidades;

c) que en el propio Procedimiento se alienta a las administraciones a que coordinen sus horarios en la mayor medida posible con otras administraciones antes de someterlos;

d) que el establecimiento de una coordinación entre administraciones, con asistencia de la Oficina cuando ésta se solicite, redundaría en una mejor utilización del espectro atribuido al servicio de radiodifusión en ondas decamétricas entre 5 900 kHz y 26 100 kHz,

reconociendo

- a) que la participación de las entidades de radiodifusión en este proceso de coordinación facilitarían la solución de incompatibilidades;
- b) que la coordinación multilateral de la utilización de las bandas de radiodifusión en ondas decamétricas se viene efectuando ya de manera extraoficial en diversos grupos regionales de coordinación¹,

recomienda a las administraciones

que promuevan, en la medida de sus posibilidades, la coordinación regular de sus horarios de radiodifusión en grupos regionales de coordinación apropiados de administraciones o de entidades de radiodifusión para resolver o reducir las incompatibilidades, mediante reuniones bilaterales o multilaterales o por correspondencia (teléfono, facsímil, correo electrónico, etc.).

RECOMENDACIÓN 622 (CMR-97)

**Utilización de las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz
y 2 200-2 290 MHz por los servicios de investigación
espacial, de operaciones espaciales, de exploración
de la Tierra por satélite, fijo y móvil**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997),

considerando

- a) que las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz están atribuidas a título primario a los servicios de investigación espacial, de operaciones espaciales, de exploración de la Tierra por satélite, fijo y móvil;
- b) que los estudios realizados en respuesta a las Resoluciones de la Conferencia de 1992 (CAMR-92) han originado cierto número de Recomendaciones del UIT-R que, una vez que sean cumplidas por los servicios, darán lugar a un entorno de compartición estable y duradero (Recomendaciones UIT-R SA.364, UIT-R SA.1019, UIT-R F.1098, UIT-R SA.1154, UIT-R F.1247, UIT-R F.1248, UIT-R SA.1273, UIT-R SA.1274 y UIT-R SA.1275);
- c) que la presente Conferencia ha adoptado el número **S5.391** del Reglamento de Radiocomunicaciones, que estipula que no han de introducirse en dichas bandas de frecuencias sistemas móviles de alta densidad,

considerando además

que los avances de la tecnología podrían permitir que los servicios mencionados en el *considerando a)* reduzcan al mínimo la necesidad de anchura de banda total en esas bandas de frecuencias,

observando

que la CAMR-92 consideró deseable examinar la utilización actual y prevista de las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, con el objeto de satisfacer, de ser posible, algunas necesidades de las misiones espaciales en bandas por encima de 20 GHz,

reconociendo

el aumento de las necesidades de los nuevos sistemas de comunicaciones, que habrá que satisfacer en la gama de frecuencias por debajo de 3 GHz,

recomienda

que las administraciones que prevean introducir nuevos sistemas de los servicios de investigación espacial, de operaciones espaciales, de exploración de la Tierra por satélite, fijo o móvil en las bandas 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz, tengan en cuenta las Recomendaciones del UIT-R mencionadas en el *considerando b)* al efectuar asignaciones a dichos servicios y apliquen las mejoras tecnológicas lo antes posible a fin de reducir al mínimo la anchura de banda total requerida por los sistemas de cada servicio.

¹ No relacionados con las Regiones de la UIT.