



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمشح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

ACTAS FINALES

DE LA
CONFERENCIA ADMINISTRATIVA
MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES
ESPACIALES

GINEBRA, 1971



Publicado por
la Unión Internacional de Telecomunicaciones
GINEBRA

ACTAS FINALES

DE LA
CONFERENCIA ADMINISTRATIVA
MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES
ESPACIALES
GINEBRA, 1971



ABREVIATURAS

En los anexos se utilizan las abreviaturas siguientes para caracterizar la clase de enmiendas introducidas durante la revisión parcial del Reglamento de Radiocomunicaciones:

Símbolo	Significado
MOD SUP ADD NOC	Modificación Supresión Adición No cambia

Nota: Si una modificación sólo afecta a la redacción de un número, sin modificar el fondo, se utiliza el símbolo:

(MOD)

ÍNDICE

ACTAS FINALES

de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones espaciales
Ginebra, 1971

	<i>Página</i>
REVISIÓN PARCIAL DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE GINEBRA (edición de 1968)	1
ANEXO 1: Revisión del artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones	37
ANEXO 2: Revisión del artículo 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones	49
ANEXO 3: Revisión del artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones	51
ANEXO 4: Revisión del artículo 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones	115
ANEXO 5: Revisión del artículo 7 del Reglamento de Radiocomunicaciones	117
ANEXO 6: Revisión del artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones	137
ANEXO 7: Revisión del artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones	139
ANEXO 8: Revisión del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones	155
ANEXO 9: Revisión del artículo 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones	183
ANEXO 10: Revisión del artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones	185
ANEXO 11: Revisión del artículo 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones	187
ANEXO 12: Revisión del artículo 41 del Reglamento de Radiocomunicaciones	189
ANEXO 13: Revisión del apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones	191
ANEXO 14: Revisión del apéndice 1A del Reglamento de Radiocomunicaciones	193
ANEXO 15: Revisión del apéndice 1B del Reglamento de Radiocomunicaciones	219
ANEXO 16: Revisión del apéndice 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones	225

II

	<i>Página</i>
ANEXO 17: Revisión del apéndice 10 del Reglamento de Radiocomunicaciones	235
ANEXO 18: Adición de un nuevo apéndice (apéndice 28) al Reglamento de Radiocomunicaciones	237
ANEXO 19: Adición de un nuevo apéndice (apéndice 29) al Reglamento de Radiocomunicaciones	291
PROTOCOLO FINAL	303

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN N.º Spa2 -1 relativa a la utilización por todos los países, con igualdad de derechos, de las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de radiocomunicación espacial	311
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -2 relativa al establecimiento de acuerdos y de planes asociados para el servicio de radiodifusión por satélite	312
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -3 relativa a la 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	313
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -4 relativa a la utilización experimental de ondas radioeléctricas por los satélites de investigación ionosférica	321
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -5 relativa a la utilización de la banda 156-174 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite	322
RESOLUCIÓN Spa2 -6 relativa a los criterios técnicos recomendados por el C.C.I.R. para la compartición de bandas de frecuencias entre los servicios de radiocomunicación espacial y los servicios de radiocomunicación terrenal o entre servicios de radiocomunicación espacial	323
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -7 relativa a la adición de secciones suplementarias a la Lista VIII A (artículo 20, apéndice 9)	327
RESOLUCIÓN N.º Spa2 -8 relativa a la abrogación de Resoluciones y Recomendaciones de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales, Ginebra, 1963 y de una Recomendación de la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959	328

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 -1 relativa al examen por las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones del grado de ocupación del espectro de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales	331
--	-----

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 2 relativa a las bandas de frecuencias preferidas para los sistemas que utilizan dispersión troposférica	332
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 3 relativa a la utilización futura de las bandas de frecuencias atribuidas al servicio entre satélites	333
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 4 relativa a la futura utilización de ciertas bandas de frecuencias comprendidas entre 40 y 275 GHz	334
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 5 relativa a la futura utilización por los servicios fijo y móvil de la banda 41 - 43 GHz	335
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 6 relativa a las necesidades del servicio móvil marítimo por satélite, con respecto a futuras atribuciones de bandas de frecuencias	336
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 7 relativa a la futura atribución al servicio de radioastronomía de una banda en las proximidades de los 10 MHz	338
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 8 relativa a la protección de las observaciones de radioastronomía realizadas en la cara oculta de la Luna	339
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 9 relativa a la coordinación de las estaciones terrenas	340
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 10 relativa a los criterios que deben aplicarse para la compartición de frecuencias entre el servicio de radiodifusión por satélite y el servicio de radiodifusión terrenal en la banda 620 - 790 MHz	342
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 11 relativa a la dispersión de la energía de las portadoras en los sistemas del servicio fijo por satélite	344
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 12 relativa a las normas técnicas necesarias para evaluar la interferencia perjudicial en las bandas de frecuencias superiores a 28 MHz	345
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 13 relativa al uso de sistemas de radiocomunicación espacial para las comunicaciones en los casos de desastres naturales, epidemias, condiciones de hambre y otras situaciones críticas análogas	347
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 14 relativa a la revisión de la presentación de las secciones del artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones`	349
RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 15 al C.C.I.R. y a las administraciones relativa a las bandas de frecuencias compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial entre sí y entre los servicios de radiocomunicación espacial y terrenal	350

REVISIÓN PARCIAL DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ¹

En su Recomendación N.º Spa 9, la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales, celebrada en Ginebra en 1963, recomendó que el Consejo de Administración de la Unión examinara en cada una de sus reuniones anuales los progresos realizados por las administraciones en materia de radiocomunicaciones espaciales y los informes y recomendaciones que a este respecto formulen los organismos permanentes de la Unión. Recomendó, asimismo, que el Consejo de Administración, basándose en sus exámenes anuales sobre los progresos realizados, y en la fecha que él mismo fije, recomiende a las administraciones la convocación de una Conferencia Administrativa encargada de preparar nuevos acuerdos sobre la reglamentación internacional de la utilización de las bandas de frecuencias atribuidas por la Conferencia de 1963 a las radiocomunicaciones espaciales.

En la Resolución N.º 632, adoptada en su 23.ª reunión, en 1968, el Consejo de Administración recomendó la convocación, para fines de 1970 o principios de 1971, de una Conferencia Administrativa mundial de radiocomunicaciones e invitó a las administraciones a que enviaran al Secretario General sus proposiciones sobre el orden del día de dicha conferencia.

¹ Se trata del Reglamento de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959, tal como ha sido parcialmente revisado por la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales (Ginebra, 1963), la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones encargada de elaborar un plan revisado de adjudicación para el servicio móvil aeronáutico (R) (Ginebra, 1966) y la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de cuestiones relativas al servicio móvil marítimo (Ginebra, 1967).

En virtud de lo dispuesto en los números 56 y 64 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Montreux, 1965), el Consejo de Administración, en su reunión de 1969 y previo acuerdo de la mayoría de los Miembros de la Unión estableció, en la Resolución N.º 653, el orden del día de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, y decidió que se reuniera en Ginebra el 7 de junio de 1971 durante seis semanas, con posibilidad de prolongación una semana más en caso necesario.

En 1970, sin embargo, el Consejo de Administración, teniendo en cuenta las disposiciones de la Resolución N.º 40 de la XII Asamblea Plenaria del C.C.I.R. relativas a la convocación, antes de la Conferencia, de una Reunión especial mixta de las comisiones de estudio de este Comité, acordó en su Resolución N.º 665 que la duración de la conferencia fuera de seis semanas.

* * *

Reunida en consecuencia en la fecha fijada, la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales ha examinado y revisado, de conformidad con su orden del día, las partes pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones. El detalle de la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones figura en los Anexos 1 a 19 adjuntos.

Las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, así revisadas, forman parte integrante del Reglamento de Radiocomunicaciones anexo al Convenio Internacional de Telecomunicaciones y entrarán en vigor el 1.º de enero de 1973, fecha en que quedarán derogadas las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, anuladas o modificadas como consecuencia de esta revisión.

* * *

Al firmar la presente revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones, los delegados respectivos declaran que, si una administración formulara reservas con respecto a la aplicación de una o varias de las disposiciones revisadas del Reglamento de Radiocomunicaciones, ninguna otra administración estará obligada a observar tal o tales disposiciones en sus relaciones con la administración que haya formulado esas reservas.

* * *

Los Miembros y Miembros asociados de la Unión deberán notificar al Secretario General su aprobación de la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones por la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971. El Secretario General comunicará estas aprobaciones, a medida que las reciba, a los Miembros y Miembros asociados de la Unión.

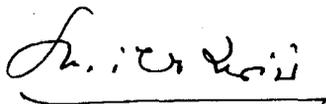
En fe de lo cual, los delegados de los Miembros de la Unión representados en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971, suscriben, en nombre de sus países respectivos, la presente revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones, cuyo único ejemplar quedará depositado en los archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y del que se remitirá una copia certificada conforme a cada uno de los Miembros y Miembros asociados de la Unión.

En Ginebra, a 17 de julio de 1971.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Pour l'Algérie (République Algérienne Démocratique et Populaire):




M. IBNOU-ZEKRI
M. HARBI

Pour le Royaume de l'Arabie Saoudite:



A. ZAIDAN
OBAID AL RAHMAN SAFFDAR

Pour la République Argentine:



N. J. MAZZARO
R. SAIDMAN

Pour le Commonwealth de l'Australie:



L. M. HARRIS
E. SANDBACH

Pour l'Autriche:



H. PANGRATZ

Pour la Belgique:



P. C. M. BOUCHIER

Pour la République Socialiste Soviétique de Biélorussie:

Podorski

Z. L. PODORSKI

Pour le Brésil:

Antonio Jayme Alves Salgado
Wilson Victorino da Silva
Carlos Pees Quevedo
Maria Inez Angela Picot
Roberto Ribeiro Ramos
Mario B. J. Bahia
Frederico Bahia
Hydant Carleial
Bernard Himelgryn
Jan Santelli Junior

P. RIBENBOIM
 J. V. PARETO NETO
 A. J. A. SALGADO
 N. V. DA SILVA
 C. P. QUEVEDO
 M. A. DE BIASE SILVA PICOT
 R. R. RAMOS
 M. B. MARSIAJ
 L. C. BAHIANA
 A. B. CARLEIAL
 B. HIMELGRYN
 J. SANTELLI JUNIOR

Pour la République Populaire de Bulgarie:



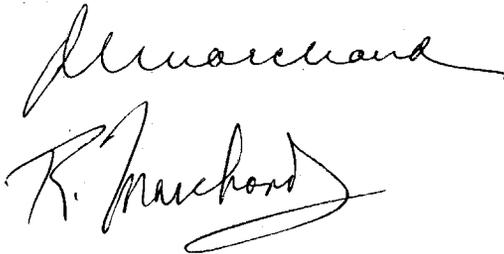
I. IGNATOV

Pour la République Fédérale du Cameroun:



P. N. KAMGA

Pour le Canada:



DE MONTIGNY MARCHAND
R. MARCHAND

Pour la République Centrafricaine:



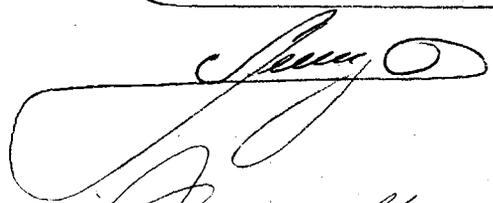
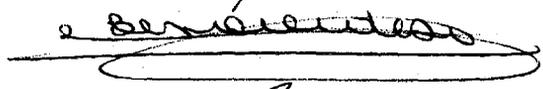
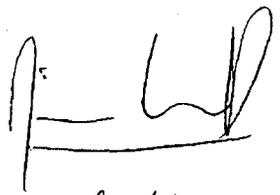
E. D. DIMA

Pour Ceylan:



M. B. RODRIGO

Pour le Chili:



J. S. SCHATZ
S. H. MORALES
R. ARAGAY
R. B. E. BENAVIDES
A. M. LUENGO
J. B. SERRAT

Pour la Chine:

Cheng Pawan 鄭安南
T. V. Miao 繆超鳳
Cheng Chen 陳勤

P. CHENG
T. V. MIAO
C. CHEN

Pour la République de Chypre:

R. Michaelides

R. MICHAELIDES

Pour l'Etat de la Cité du Vatican:

H. M. de Riedmatt O.P.
Stefanizzi Antonio
Giudici Pier Vincenzo

H. M. DE RIEDMATTEN
A. STEFANIZZI
P. V. GIUDICI

Pour la République de Colombie:

Miguel
Jm / Betman B.
Romero

D. GARCES
 L. CHETHUAN
 H. ROMERO

Pour la République Démocratique du Congo:

~~*A. Bananisa*~~
~~*G. Nkubito*~~
Bail

A. BANANISA
 G. NKUBITO
 B. MVILAKANI

Pour la République Populaire du Congo:

F. Batola

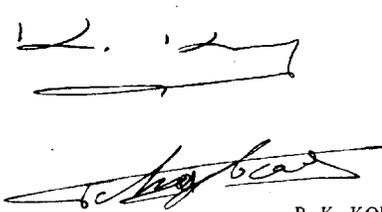
F. BATOLA

Pour la République de Corée:

최은하	D.S. Ohay
근병구	B.K. Cho
이영환	Younghwan
김재업	J. U. Kim

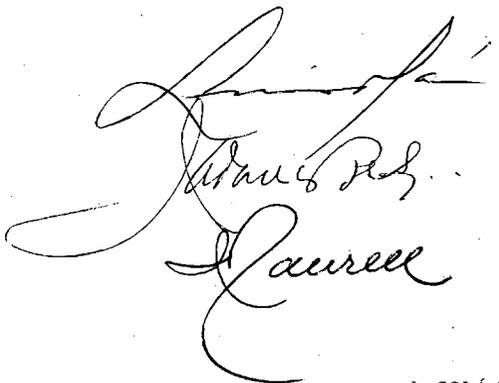
J. S. CHOY
 B. K. CHO
 Y. H. LEE
 J. U. KIM

Pour la République de Côte d'Ivoire:



P. K. KOPOIN
 C. N. NOGBOU

Pour Cuba:



L. SOLÁ VILA
 J. A. VALLADARES TIMONEDA
 J. RAURELL VIDAL

Pour le Danemark:

Gunnar Pedersen
 Børge Nielsen
 I. Lønberg
 P. V. Larsen

G. PEDERSEN
 B. NIELSEN
 I. LØNBERG
 P. V. LARSEN

Pour l'Ensemble des Territoires représentés par l'Office français des postes
 et télécommunications d'Outre-Mer:

J. L. A. Constantin

J. L. A. CONSTANTIN

Pour l'Espagne:

Eugenio
 Pierre Arnaud

Molina
 José M. Artomadrado

José M. Paredes

B. A. Durán Mingorance

E. PÉREZ-HERNÁNDEZ
 F. MOLINA NEGRO
 J. M. ARTO MADRAZO
 J. M. PAREDES QUEVEDO
 B. A. DURÁN MINGORANCE

Pour les Etats-Unis d'Amérique:

Robert C Tyson
W. Dean, Jr.
Gordon L Huffcutt
Robert E Lee

R. C. TYSON
W. DEAN, JR.
G. L. HUFFCUTT
R. E. LEE

Pour l'Ethiopie:

Beysa Anek
1987-9, 1988
Sebhata
1987-9, 1988

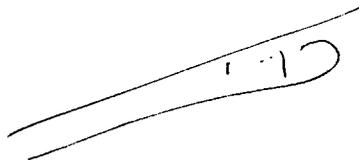
B. DESTA
T. SEBHATU

Pour la Finlande:

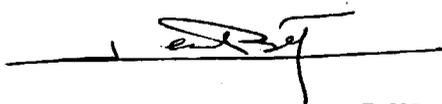
T. Kytöniemi
A. Sinkkonen

T. KYTÖNIEMI
A. SINKKONEN

Pour la France:

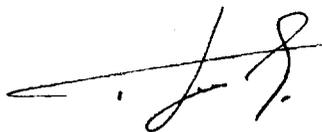


Marie Huët



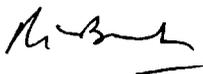
F. JOB
M. HUET
P. L. CHASPOUL
J. B. BES

Pour la République Gabonaise:



S. EWORE
T. SOUAH

Pour le Ghana:



R. K. BAFFOUR

Pour la Grèce:

Paravantis

E. Nicolaidis

G. Debonos

L. PARAVANTIS
E. NICOLAIDES
G. DEBONOS

Pour la République de Haute-Volta:

J. M. Ouedraogo

J. Guissou

J. M. OUEDRAOGO
J. GUISSOU

Pour la République Populaire Hongroise:

D. Horn

D. HORN

Pour la République de l'Inde:



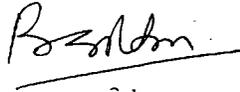
M. K. Basu.

र. ग. देवदर Raseodhar

M. V. Krishna Swamy

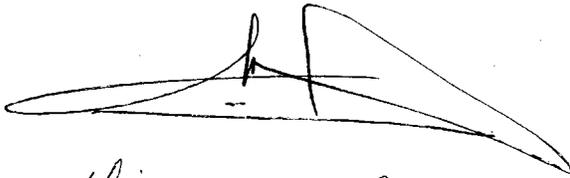


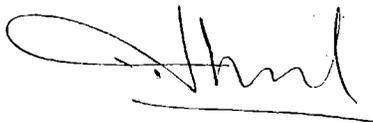
S. Thiruvengkatachari



N. C. SHRIVASTAVA
M. K. BASU
R. G. DEODHAR
M. V. KRISHNASWAMY
R. B. MUKHERJEE
S. THIRUVENKATACHARI
B. S. RAO

Pour la République d'Indonésie:





M. K. M. MANGOENDIPRODJO
W. M. MANGOENDIPRODJO
SOEGIHARTO

Pour l'Iran:



A. MOTAMEDI
H. ANSARI
S. FATEMI

Pour la République d'Iraq:



A. H. ALI

Pour l'Irlande:



J. MALONE

Pour l'Islande:

S. Thorkelsson

S. Oskarsson

S. THORKELSSON
S. OSKARSSON

Pour l'Etat d'Israël:

M. Shakkéd

M. SHAKKÉD

Pour l'Italie:

A. Bigi

A. Petti

A. BIGI
A. PETTI

Pour la Jamaïque:

G. A. Gauntlett
T. O. Minott

G. A. GAUNTLETT
T. O. MINOTT

Pour le Japon:

藤木 栄 Aekae Fujiki

大川 美雄 Y. Okawa

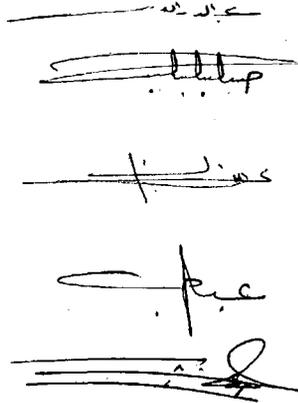
S. FUJIKI
Y. OKAWA

Pour le Kenya:

R. M. Yusuf
P. O. Okundi
I. N. Odundo

R. M. YUSUF
P. O. OKUNDI
I. N. ODUNDO

Pour l'Etat de Koweït:



A. A. AL-SARÀWI
A. A. ALSAADOON
A. M. ALSABEI
A. A. ALAYOUB
J. A. ALMAZEEDI

Pour la République du Libéria:



S. H. BUTLER

Pour la République Arabe Libyenne:



N. S. TULTI

Pour la Principauté de Liechtenstein:



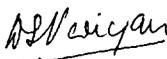
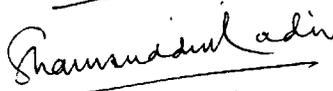
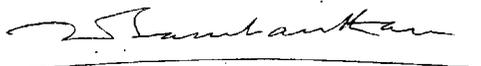
M. LEDEBUR

Pour le Luxembourg:



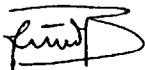
P. FABER

Pour la Malaisie:



Tun V. T. SAMBANTHAN
K. P. CHEW
S. bin ABDUL KADIR
D. S. VARIYAN

Pour la République du Mali:



M. L. KANE
M. M. KEITA

Pour le Royaume du Maroc:



M. MOUKRITE

Pour la République Islamique de Mauritanie:



A. DUFFAU

Pour le Mexique:



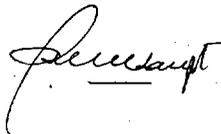
J. HERNÁNDEZ

Pour Monaco:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. C. Solamito', written over a horizontal line.

C. C. SOLAMITO

Pour le Nicaragua:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. A. Mullhaupt', written over a horizontal line.

A. A. MULLHAUPT

Pour la République du Niger:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Abba', written over a horizontal line.

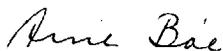
M. ABBA

Pour la République Fédérale de Nigeria:



A. A. BODEDE

Pour la Norvège:



H. NYMOEN
A. BØE

Pour la Nouvelle-Zélande:



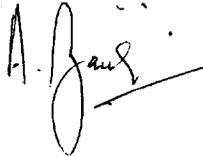
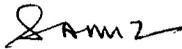
D. C. ROSE
R. J. BUNDLE

Pour l'Ouganda:



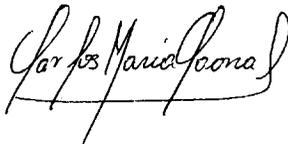
P. O. OKUNDI

Pour le Pakistan:



A. KHAN
S. A. AZIZ
A. ZAIDI

Pour le Paraguay:



C. M. GAONA VELAZCO

Pour le Royaume des Pays-Bas:

F. R. NEUBAUER
P. E. WILLEMS
K. J. KERLING
F. S. LATOUR

Pour le Pérou:

J. ESTRADA GOMEZ SANCHEZ
J. E. BARREDA DELGADO
M. COLINA-MARIE

Pour la République des Philippines:

Leonardo Carreon

C. S. CARREON
L. A. GARCIA

Pour la République Populaire de Pologne:

K. KOZŁOWSKI

Pour le Portugal:

F. de Alcantara Pereira

Domingos António Pires Franco

José de Oliveira Leandro

Aureliano Castanheira

Manuel José Lopes da Silva

F. DE ALCAMBAR PEREIRA
D. A. PIRES FRANCO
J. O. LEANDRO
A. MARINI CASTANHEIRA
M. J. LOPES DA SILVA

Pour les Provinces portugaises d'Outre-Mer:

F. de Alcambar Pereira

J. D. Ferraz de Carvalho

José de Oliveira Leandro

F. DE ALCAMBAR PEREIRA
J. D. FERRAZ DE CARVALHO
J. O. LEANDRO

Pour la République Arabe Syrienne:

N. Kisrawi

M. Hammoude

N. KISRAWI
M. HAMMOUDE

Pour la République Arabe Unie:

Elgashi ElKashlan

Nabil Khodair

E. ELKASHLAN
N. KHODAIR

Pour la République Fédérale d'Allemagne:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Kupper', written in a cursive style.

J. KUPPER

Pour la République Socialiste Soviétique de l'Ukraine:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I. E. Timchenko', written in a cursive style.

I. E. TIMCHENKO

Pour la République Socialiste de Roumanie:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Airinei', written in a cursive style.A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Constantinescu', written in a cursive style.

G. AIRINEI
L. CONSTANTINESCU

Pour le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, les Iles
Anglo-Normandes et l'Ile de Man:

A. E. Baptiste

C. W. Sowton

S. G. Hicks

D. E. BAPTISTE
C. W. SOWTON
S. G. HICKS

Pour la République Rwandaise:

M. Bucyana

M. BUCYANA

Pour la République du Sénégal:

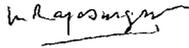
A. M'Bodji

L. Dia

I. N'Doye

A. M'BODJI
L. DIA I. N'DOYE

Pour la République de Singapour:



R. G. RAJASINGAM

Pour la République Sudafricaine:



A. BIRRELL
P. H. de V. VAN TONDER

Pour la Suède:



B. BJUREL
C.-G. ÅSDAL
P. ÅKERLIND

Pour la Confédération Suisse:

F. Locher
H. R. Probst
C. Steffen
H. A. Kieffer

F. LOCHER
 H. R. PROBST
 C. STEFFEN
 H. A. KIEFFER

Pour la République Unie de Tanzanie:

R. M. Yusuf
P. O. Okundi

R. M. YUSUF
 P. O. OKUNDI

Pour la République Socialiste Tchécoslovaque:

J. Maršíček
M. Zahradníček
J. Vrba

J. MARŠÍČEK
 M. ZAHRADNÍČEK
 J. VRBA

Pour les Territoires des Etats-Unis d'Amérique:

William E. Denny

W. E. DENNY

Pour les Territoires d'Outre-Mer dont les relations internationales sont assurées par le Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord:

T. F. H. Howarth

T. F. H. HOWARTH

Pour la Thaïlande:

P. Surasidhi

P. Kasemsri

C. Kanchanindu

P. SURASIDHI
P. KASEMSRI
C. KANCHANINDU

Pour la République Togolaise:

A. Aithnard

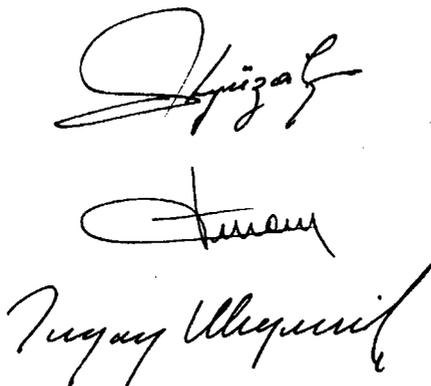
A. AITHNARD

Pour la Tunisie:



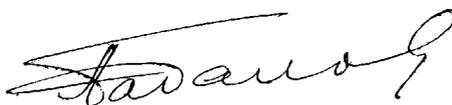
B. KHOUADJA

Pour la Turquie:



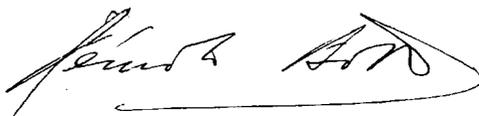
N. AKYÜZALP
O. TURAN
T. ULUÇEVİK

Pour l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques:



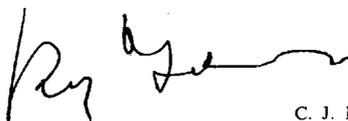
A. L. BADALOV

Pour la République Orientale de l'Uruguay:



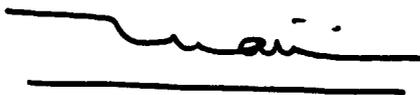
R. BOTTO

Pour la République de Venezuela:



C. J. MARTINEZ
R. ZERPA

Pour la République du Viet-Nam:



VUONG QUANG NGHIA
PHAM VAN TRINH
NGUYEN CONG ANH-TUAN

Pour la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie:



M. DAKIĆ

ANEXO 1

Revisión del artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones *

El artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

Sección II. Sistemas, servicios y estaciones radioeléctricas

Después del número 21, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 21A
Spa2

Estación espacial

Estación situada en un objeto que se encuentra, que está destinado a ir o que ya estuvo, fuera de la parte principal de la atmósfera de la Tierra.

** Nota de la Secretaría General*

En algunos casos, la Conferencia ha procedido a una reagrupación de las definiciones atribuyéndoles un nuevo número, o modificándolas, o manteniéndolas como estaban.

Se trata de las siguientes definiciones:

<i>Nuevo número</i>	<i>Definición</i>	<i>Antiguo número</i>	<i>Observaciones</i>
21A	Estación espacial	84AE	MOD
21B	Estación terrena	84AD	MOD
21C	Radiocomunicación espacial	84AC	MOD
21D	Radiocomunicación terrenal	84AA	MOD
21E	Estación terrenal	84AB	MOD
84AFA	Sistema de satélites	84AL	MOD
84ATD	Servicio de investigación espacial	84AM	MOD
84ATE	Servicio de operaciones espaciales	84AC	MOD
84ATF	Servicio entre satélites	84AC	MOD
84BAA	Vehículo espacial	84BH	MOD
84BAC	Satélite activo	84AJ	NOC
84BAD	Satélite pasivo	84AK	NOC

- ADD 21B** *Estación terrena*
Spa2
- Estación situada en la superficie de la Tierra o en la parte principal de la atmósfera terrestre destinada a establecer comunicación:
- con una o varias estaciones espaciales;
 - o con una o varias estaciones de la misma naturaleza, mediante el empleo de uno o varios satélites pasivos u otros objetos situados en el espacio.
- ADD 21C** *Radiocomunicación espacial*
Spa2
- Toda radiocomunicación que utilice una o varias estaciones espaciales, uno o varios satélites pasivos o cualquier otro objeto situado en el espacio.
- ADD 21D** *Radiocomunicación terrenal*¹
Spa2
- Toda radiocomunicación distinta de la radiocomunicación espacial o de la radioastronomía.
- ADD 21D.1** ¹ En el presente Reglamento, y siempre que no se indique expresamente lo contrario, todo servicio de radiocomunicación que se menciona en el mismo corresponde a una radiocomunicación terrenal.
Spa2
- ADD 21E** *Estación terrenal*¹
Spa2
- Estación que efectúa radiocomunicaciones terrenales.
- ADD 21E.1** ¹ En el presente Reglamento, y siempre que no se indique expresamente lo contrario, toda estación que se menciona en el mismo corresponde a una estación terrenal.
Spa2
- El número 69 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:*
- MOD 69** *Servicio de seguridad*
Spa2
- Servicio de radiocomunicación utilizado de manera permanente o temporal para garantizar la seguridad de la vida humana y de los bienes sobre la superficie de la Tierra, en la atmósfera terrestre o en el espacio.

Suprimanse los números 84AA y 84AB.

Sección IIA. Sistemas, servicios y estaciones espaciales

Suprimanse los números 84AC, 84AD y 84AE.

El número 84AF queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 84AF *Sistema espacial*
 Spa2

Cualquier conjunto coordinado de estaciones terrenas, de estaciones espaciales, o de ambas, que utilicen la radiocomunicación espacial para determinados fines.

Después del número 84AF, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 84AFA *Sistema de satélites*
 Spa2

Sistema espacial que utiliza uno o varios satélites artificiales de la Tierra.

ADD 84AFB *Red de satélite*
 Spa2

Sistema de satélites o parte de un sistema de satélites que consta de un solo satélite y de estaciones terrenas asociadas.

ADD 84AFC *Enlace por satélite*
 Spa2

Enlace radioeléctrico efectuado entre una estación terrena transmisora y una estación terrena receptora por medio de un satélite.

Un enlace por satélite está formado por un trayecto ascendente y un trayecto descendente.

ADD 84AFD *Enlace multisatélite*
Spa2

Enlace radioeléctrico efectuado entre una estación terrena transmisora y una estación terrena receptora por medio de dos satélites por lo menos y sin ninguna estación terrena intermedia.

Un enlace multisatélite está formado por un trayecto ascendente, uno o varios trayectos entre satélites y un trayecto descendente.

El número 84AG queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 84AG *Servicio fijo por satélite*
Spa2

Servicio de radiocomunicación:

- entre estaciones terrenas situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan uno o más satélites; en algunos casos, este servicio incluye enlaces entre satélites que pueden realizarse también dentro del servicio entre satélites;
- o que establece el enlace entre una o varias estaciones terrenas situadas en puntos fijos determinados y satélites utilizados por un servicio diferente del servicio fijo por satélite (por ejemplo, el servicio móvil por satélite, el servicio de radiodifusión por satélite, etc.).

Después del número 84AG, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 84AGA *Servicio móvil por satélite*
Spa2

Servicio de radiocomunicación:

- entre estaciones terrenas móviles y una o varias estaciones espaciales o entre estaciones espaciales utilizadas por este servicio;
- o entre estaciones terrenas móviles por intermedio de una o varias estaciones espaciales;
- y, si así lo exige el sistema utilizado, realiza el enlace entre estas estaciones espaciales y una o varias estaciones terrenas situadas en puntos fijos determinados.

ADD 84AGB *Servicio móvil aeronáutico por satélite*
Spa2

Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves. También pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.

ADD 84AGC *Servicio móvil marítimo por satélite*
Spa2

Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos. También pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.

ADD 84AGD *Servicio móvil terrestre por satélite*
Spa2

Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas en Tierra.

Suprimanse los números 84AH a 84AO.

El número 84AP queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD 84AP *Servicio de radiodifusión por satélite*
Spa2

Servicio de radiocomunicación en el cual las señales emitidas o retransmitidas por estaciones espaciales están destinadas a la recepción directa ¹ por el público en general.

ADD 84AP.1 ¹ En el servicio de radiodifusión por satélite el término «recepción directa»
Spa2 abarcará tanto la recepción individual como la recepción comunal.

Después del número 84AP, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 84APA *Recepción individual* (en el servicio de radiodifusión por satélite)
Spa2

Recepción de las emisiones de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con instalaciones domésticas sencillas y, en particular, aquéllas que disponen de antenas de pequeñas dimensiones.

ADD 84APB *Recepción comunal* (en el servicio de radiodifusión por satélite)
Spa2

Recepción de las emisiones de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con instalaciones receptoras que en ciertos casos pueden ser complejas y comprender antenas de mayores dimensiones que las utilizadas para la recepción individual y destinadas a ser utilizadas:

- por un grupo del público en general en un mismo lugar;
- o mediante un sistema de distribución que dé servicio a una zona limitada.

ADD 84APC *Servicio de radiodeterminación por satélite*
Spa2

Servicio de radiocomunicación que entraña el empleo de la radiodeterminación y la utilización de una o más estaciones espaciales.

El número 84AQ queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 84AQ *Servicio de radionavegación por satélite*
Spa2

Servicio de radiodeterminación por satélite utilizado para los mismos fines que el servicio de radionavegación; en algunos

casos, este servicio incluyó la emisión o retransmisión de informaciones complementarias necesarias para el funcionamiento de los sistemas de radionavegación.

Después del número 84AQ, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 84AQA *Servicio de radionavegación aeronáutica por satélite*
Spa2

Servicio de radionavegación por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves.

ADD 84AQB *Servicio de radionavegación marítima por satélite*
Spa2

Servicio de radionavegación por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos.

Suprímense los números 84AR y 84AS.

Antes del número 84AT, agréguese el nuevo número siguiente :

ADD 84ASA *Servicio de exploración de la Tierra por satélite*
Spa2

Servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas y una o varias estaciones espaciales en el que:

- se obtiene información sobre las características de la Tierra y sus fenómenos naturales por medio de instrumentos a bordo de satélites de la Tierra;
- se reúne información análoga por medio de plataformas situadas en el aire o sobre la superficie de la Tierra;
- dichas informaciones pueden ser distribuidas a estaciones terrenas dentro de un mismo sistema;
- puede incluirse asimismo la interrogación a las plataformas.

El número 84AT queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD 84AT *Servicio de meteorología por satélite*
Spa2
 Servicio de exploración de la Tierra por satélite con fines meteorológicos.

Después del número 84AT, agréguese los nuevos números siguientes :

ADD 84ATA *Servicio de aficionados por satélite*
Spa2
 Servicio de radiocomunicación que utiliza estaciones espaciales situadas en satélites de la Tierra para los mismos fines que el servicio de aficionados.

ADD 84ATB *Servicio de frecuencias patrón por satélite*
Spa2
 Servicio de radiocomunicación que utiliza estaciones espaciales situadas en satélites de la Tierra para los mismos fines que el servicio de frecuencias patrón.

ADD 84ATC *Servicio de señales horarias por satélite*
Spa2
 Servicio de radiocomunicación en el que se utilizan estaciones espaciales situadas en satélites de la Tierra para los mismos fines que el servicio de señales horarias.

ADD 84ATD *Servicio de investigación espacial*
Spa2
 Servicio de radiocomunicación que utiliza vehículos u otros objetos espaciales para fines de investigación científica o tecnológica.

ADD 84ATE *Servicio de operaciones espaciales*
Spa2
 Servicio de radiocomunicación que concierne exclusivamente al funcionamiento de los vehículos espaciales, en particular el seguimiento, la telemetría y el telemando.

Estas funciones serán normalmente realizadas dentro del servicio en el que funcione la estación espacial.

ADD **84ATF** *Servicio entre satélites*
Spa2

Servicio de radiocomunicaciones que establece enlaces entre satélites artificiales de la Tierra.

Suprímense los números 84AU y 84AV.

Sección IIB. Espacio, órbitas y tipos de objetos espaciales.

El número 84BA queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD **84BA** *Espacio lejano*
Spa2

Región del espacio situada a una distancia de la Tierra aproximadamente igual o superior a la existente entre la Tierra y la Luna.

Después del número 84BA, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD **84BAA** *Vehículo espacial*
Spa2

Vehículo construido por el hombre y destinado a salir fuera de la parte principal de la atmósfera terrestre.

ADD **84BAB** *Satélite*
Spa2

Cuerpo¹ que gira alrededor de otro cuerpo de masa preponderante y cuyo movimiento está principalmente determinado, de modo permanente, por la fuerza de atracción de este último.

ADD **84BAB.1** ¹ Todo cuerpo que corresponda a la definición de satélite y gire alrededor
Spa2 del Sol, se denomina planeta o planetóide.

ADD **84BAC** *Satélite activo*
Spa2

Satélite de la Tierra provisto de una estación destinada a emitir o retransmitir señales de radiocomunicación.

ADD 84BAD *Satélite pasivo*
Spa2

Satélite de la Tierra destinado a transmitir señales de radio-comunicación por reflexión.

Los números 84BB a 84BE quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

MOD 84BB *Órbita*
Spa2

1. Trayectoria que describe, con relación a un sistema de referencia especificado, el centro de gravedad de un satélite o de otro objeto espacial, por la acción única de fuerzas naturales, fundamentalmente las de gravitación.

2. Por extensión, trayectoria que describe el centro de gravedad de un objeto espacial sometido a la acción de las fuerzas naturales a las que eventualmente vienen a agregarse acciones correctivas de poca energía, ejercidas por un dispositivo de propulsión con el objeto de lograr y mantener la trayectoria deseada.

MOD 84BC *Inclinación de una órbita (de un satélite de la Tierra)*
Spa2

Ángulo determinado por el plano que contiene una órbita y el plano del ecuador terrestre.

MOD 84BD *Periodo (de un satélite)*
Spa2

Periodo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un satélite o de un planeta por un punto característico de su órbita.

MOD 84BE *Altitud del apogeo (perigeo)*
Spa2

Altitud del apogeo (perigeo) sobre una superficie de referencia dada que sirve para representar la superficie de la Tierra.

Suprimase el número 84BF.

Antes del número 84BG, agréguese el nuevo número siguiente :

ADD 84BFA *Satélite geosincrónico*
Spa2

Satélite de la Tierra cuyo periodo de revolución es igual al periodo de rotación de la Tierra alrededor de su eje.

El número 84BG queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD 84BG *Satélite geoestacionario*
Spa2

Satélite cuya órbita circular se encuentra en el plano ecuatorial de la Tierra y que gira en torno al eje polar de la misma en el mismo sentido y con un periodo igual al de rotación de la Tierra.

La órbita sobre la que debe desplazarse el satélite para que éste sea geoestacionario se llama « órbita de los satélites geoestacionarios ».

Suprímase el número 84BH.

Sección III. Características técnicas

Después del número 98, agréguese el número siguiente :

ADD 98A *Potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.)*
Spa2

Potencia de una emisión suministrada a una antena multiplicada por la ganancia de la antena en una dirección dada con relación a una antena isotrópica.

Después del número 103, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 103A *Temperatura de ruido equivalente de un enlace por satélite*
Spa2

Temperatura de ruido en la entrada del receptor de la estación terrena que corresponde a la potencia de ruido de radiofrecuencia que produce el ruido total observado en la salida del enlace

por satélite, con exclusión del ruido debido a las interferencias provocadas por los enlaces por satélite que utilizan otros satélites y por los sistemas terrenales.

ADD **103B**
Spa2

Distancia de coordinación

Distancia medida a partir de una estación terrena, en un acimut dado, dentro de la cual una estación terrenal que comparte la misma banda de frecuencias, puede producir o sufrir una interferencia cuyo nivel sea superior al valor admisible.

ADD **103C**
Spa2

Contorno de coordinación

Línea que une los puntos que se encuentran, en todos los acimutes a partir de una estación terrena, a una distancia de esta estación igual a la distancia de coordinación correspondiente a cada acimut.

ADD **103D**
Spa2

Zona de coordinación

Zona en torno a una estación terrena y limitada por el contorno de coordinación.

ANEXO 2

Revisión del artículo 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

Sección III. Nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda empleadas en las radiocomunicaciones

El número 112 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 112 § 7. El espectro radioeléctrico se subdivide en nueve bandas de
Spa2 frecuencias, que se designan por números enteros, en orden creciente, de acuerdo con el siguiente cuadro. Las frecuencias se expresan:

- en kilohertzios (kHz) hasta 3 000 kHz, inclusive,
- en megahertzios (MHz) por encima de esta frecuencia hasta 3 000 MHz, inclusive,
- en gigahertzios (GHz), a partir de esta última frecuencia hasta 3 000 GHz, inclusive.

Sin embargo, siempre que la aplicación de esta disposición plantee graves dificultades, por ejemplo, en la notificación y registro de frecuencias, en las listas de frecuencias y en cuestiones conexas, se podrán efectuar cambios razonables.

Número de la banda	Gama de frecuencias (excluido el límite inferior, pero incluido el superior)	Subdivisión métrica correspondiente
4	3 a 30 kHz	Ondas miriarmétricas
5	30 a 300 kHz	Ondas kilométricas
6	300 a 3 000 kHz	Ondas hectométricas
7	3 a 30 MHz	Ondas decamétricas
8	30 a 300 MHz	Ondas métricas
9	300 a 3 000 MHz	Ondas decimétricas
10	3 a 30 GHz	Ondas centimétricas
11	30 a 300 GHz	Ondas milimétricas
12	300 a 3 000 GHz o 3 THz	Ondas decimilimétricas

Nota 1: La «Banda N» se extiende de $0,3 \times 10^N$ a 3×10^N Hz.

Nota 2: Símbolos y prefijos

Hz = hertzio

k = kilo (10^3), M = mega (10^6), G = giga (10^9), T = tera (10^{12})

Nota 3: Abreviaturas calificativas que pueden servir para designar las bandas:

Banda 4 = VLF Banda 8 = VHF

Banda 5 = LF Banda 9 = UHF

Banda 6 = MF Banda 10 = SHF

Banda 7 = HF Banda 11 = EHF

ANEXO 3

Revisión del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El título del artículo 5 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2

**Atribución ¹ de bandas de frecuencias
entre 10 kHz y 275 GHz**

Sección I. Regiones y Zonas

El número 125 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) 125 § 1. Desde el punto de vista de la atribución de las bandas de
Spa2 frecuencias, se ha dividido el mundo en tres Regiones ² (véase el apéndice 24):

Agréguese la nueva nota siguiente al pie de la página:

ADD Spa2

¹ Véase la Resolución N.º 6

El número 125.1 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) 125.1 ² Debe tenerse en cuenta que cuando, en el presente Reglamento, las palabras
Spa2 « región » y « regional » van escritas con minúscula, no se refieren a las tres Regiones aquí definidas para los efectos de la atribución de las bandas de frecuencias.

MOD Spa2

**Sección IV. Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
entre 10 kHz y 275 GHz**

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 1 800 kHz y 2 000 kHz, por el siguiente para las Regiones 2 y 3:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
NOC	1 800 – 2 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIONAVEGACIÓN 198	

NOC 198

SUP 199 199.1

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 2 170 y 2 194 kHz, por el siguiente:

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
	2 170 – 2 194 MÓVIL (Socorro y llamada) 201 201A	

NOC 201

ADD 201A Las frecuencias 2 182 kHz, 3 023,5 kHz, 5 680 kHz, 8 364 kHz, 121,5 MHz, 156,8 MHz y 243 MHz pueden además utilizarse, de conformidad con los procedimientos en vigor para los servicios de radiocomunicación terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados.

Spa2

También pueden utilizarse las frecuencias 10 003 kHz, 14 993 kHz, y 19 993 kHz, aunque, en este caso, las emisiones deben restringirse a una banda de ± 3 kHz con respecto a la frecuencia.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 2 498 kHz y 2 502 kHz para la Región 1 y entre 2 495 kHz y 2 505 kHz para las Regiones 2 y 3, por el siguiente :

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 300 – 2 498 NOC	2 300 – 2 495 NOC	
2 498 – 2 502 FRECUENCIA PATRÓN 203 203A	2 495 – 2 505 FRECUENCIA PATRÓN 203 203A	
2 502 – 2 625 NOC	2 505 – 2 625 NOC	

NOC 203

ADD 203A Las bandas 2 501 - 2 502 kHz, 5 003 - 5 005 kHz, 10 003 - 10 005 kHz, 15 005 - 15 010 kHz, 19 990 - 19 995 kHz, 20 005 - 20 010 kHz y 25 005 - 25 010 kHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial.

SUP 204

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 2 850 kHz y 3 025 kHz por el siguiente:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 850 – 3 025	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
	201A	

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 4 995 kHz y 5 005 kHz por el siguiente:

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
4 995 – 5 005	FRECUENCIA PATRÓN	
	203A 210	

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 5 480 kHz y 5 730 kHz por el siguiente:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
5 480 – 5 680	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 201A	
5 680 – 5 730	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 201A	

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 7 000 kHz y 7 100 kHz por el siguiente:

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
7 000 – 7 100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 8 195 kHz y 8 815 kHz por el siguiente:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
8 195 – 8 815	MÓVIL MARÍTIMO	
	201A 213	

NOC 213

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 9 995 kHz y 10 100 kHz por el siguiente:

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
9 995 – 10 005	FRECUENCIA PATRÓN	
	201A 203A 214	
10 005 – 10 100	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
	201A	

NOC 214

SUP 215 215A

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 14 000 kHz y 14 350 kHz por el siguiente :

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
14 000 – 14 250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
14 250 – 14 350	AFICIONADOS 218	

NOC 218

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 14 990 kHz y 15 010 kHz por el siguiente :

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
14 990 – 15 010	FRECUENCIA PATRÓN 201A 203A 219	

NOC 219

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 15 762 kHz y 15 768 kHz por el siguiente:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
15 762 – 15 768		
FIJO		

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 18 030 kHz y 20 010 kHz por el siguiente:

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
18 030 – 18 052		
FIJO		
18 052 – 18 068		
FIJO <i>Investigación espacial</i>		
18 068 – 19 990		
FIJO		
19 990 – 20 010		
FRECUENCIA PATRÓN		
201A 203A 220		

NOC 220

SUP 221 221A

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 21 000 kHz y 21 450 kHz por el siguiente :

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
21 000 – 21 450		
AFICIONADOS		
AFICIONADOS POR SATÉLITE		

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 21 850 kHz y 22 000 kHz por el siguiente :

kHz

Región 1	Región 2	Región 3
21 850 – 21 870		
RADIOASTRONOMÍA		
221B		
21 870 – 22 000		
FIJO AERONÁUTICO		
MÓVIL AERONÁUTICO (R)		

ADD 221B En Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumania, Checoslovaquia, y U.R.S.S., la
Spa2 banda 21 850 - 21 870 kHz está también atribuida a los servicios fijo aeronáutico y móvil aeronáutico (R). Las administraciones interesadas tomarán todas las medidas prácticamente posibles a fin de proteger, en esta banda, las observaciones de radioastronomía contra interferencias perjudiciales.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 23 350 kHz y 25 010 kHz por el siguiente:

kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
23 350 - 24 990		
FIJO		
MÓVIL TERRESTRE		
222 222A		
24 990 - 25 010		
FRECUENCIA PATRÓN		
203A 223		

NOC 222

ADD 222A En Argentina y Uruguay, la banda 24 528 - 24 538 kHz puede ser utilizada
Spa2 por el servicio de investigación espacial, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.

NOC 223

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 28 MHz y 47MHz para la Región 1, entre 28MHz y 50 MHz para la Región 2 y entre 28 MHz y 44MHz para la Región 3, por el siguiente :

MHz

Atribución a los servicios			
Región 1	Región 2		Región 3
28 - 29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
29,7 - 30,005	FIJO 228	229 231	232
	MÓVIL		
30,005 - 30,01	OPERACIONES ESPACIALES (Identificación de satélites)		
	FIJO 228	229 231	
	MÓVIL		
	INVESTIGACIÓN ESPACIAL		
30,01 - 37,75	FIJO 228	229 230	231
	MÓVIL		
	233A		

NOC 228 229 230 231 232

SUP 233

ADD 233A En Argentina y Uruguay, las bandas 36,65 - 36,85 MHz, 41,15 - 41,35 MHz
Spa2 y 45,65 - 45,85 MHz y en Argentina, Brasil y Uruguay, la banda 170,55 - 170,95 MHz están atribuidas al servicio de radioastronomía y en estas bandas no asignarán frecuencias a estaciones de los servicios fijo y móvil.

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
37,75 – 38,25		
FIJO 228 229 231		
MÓVIL		
<i>Radioastronomía</i>		
233B		
38,25 – 41		
FIJO 228 229 230 231		
MÓVIL		
235 236 236A		
41 – 47	41 – 50	41 – 44
RADIODIFUSIÓN	FIJO 228 231 237	FIJO 228 237
<i>Fijo</i> 228 237	MÓVIL	MÓVIL
<i>Móvil</i>		236A
236A 238 239		44 – 50
240 241		NOC
	233A 236A	

- ADD 233B** Se ruega a las administraciones que, al asignar frecuencias a estaciones de **Spa2** los demás servicios a que están atribuidas las bandas 37,75 - 38,25 MHz, 150,05 - 153 MHz, 406,1 - 410 MHz, 2 690 - 2 700 MHz y 4 700 - 5 000 MHz, adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger las observaciones de radioastronomía contra interferencias perjudiciales.
- MOD 235** La banda 39,986 - 40,02 MHz está también atribuida, a título secundario, **Spa2** al servicio de investigación espacial.
- NOC 236**
- ADD 236A** La banda 40,98 - 41,015 MHz está también atribuida, a título secundario, **Spa2** al servicio de investigación espacial, especialmente para las mediciones del efecto Faraday diferencial.
- NOC 237 238 239 240 241**

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 80 MHz y 100 MHz para la Región 3 por el siguiente :

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
NOC	NOC	80 – 87 FIJO MÓVIL 254 255 256 257 261 266
NOC	NOC	87 – 100 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 254 267 268

NOC 254 255 256 257 261 266

MOD 267 En Nueva Zelandia, las bandas 87 - 88 MHz y 94 - 108 MHz están atribuidas
 Spa2 a los servicios fijo y móvil.

NOC 268

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 117,975 MHz y 174 MHz para la Región 1, entre 117,975 MHz y 146 MHz, entre 148 MHz y 174 MHz para la Región 2 y entre 117,975 MHz y 146 MHz, entre 148 MHz y 170 MHz para la Región 3 por el siguiente:

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
117,975 - 132	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 201A 273 273A	
132 - 136	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 273A 274 274A 274B 275	
136 - 137	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 281A 281AA	
137 - 138	OPERACIONES ESPACIALES (Telemedida y seguimiento) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 275A 279A 281C 281E	

NOC 273 273A

MOD 274 En Bulgaria, Japón, Polonia, Portugal, Provincias portuguesas de Ultramar
Spa2 de la Región 1 al sur del ecuador, Rumania, Suecia, Checoslovaquia y U.R.S.S., las estaciones existentes del servicio móvil aeronáutico (OR) en la banda 132 - 136 MHz pueden continuar funcionando, durante un periodo indeterminado, a título primario.

ADD 274A En las Regiones 2 y 3, las estaciones de los servicios fijo y móvil pueden
Spa2 seguir utilizando la banda 132 - 136 MHz hasta el primero de enero de 1976. Hasta esta fecha, las asignaciones de frecuencia a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R) se coordinarán entre las administraciones interesadas y se protegerán contra las interferencias perjudiciales.

- ADD 274B** En Cuba y en México, la banda 132 - 136 MHz está también atribuida a los **Spa2** servicios fijo y móvil.
- MOD 275** En Burundi, Etiopía, Gambia, Malawi, Nigeria, Provincias portuguesas de **Spa2** Ultramar de la Región I al sur del ecuador, Rhodesia, Ruanda, Sierra Leona y República Sudafricana, la banda 138 - 144 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil. En estos países, las estaciones existentes de los servicios fijo y móvil pueden seguir utilizando la banda 132 - 136 MHz hasta el 1.º de enero de 1976.
- NOC 275A**
- SUP 276 277**
- MOD 278** En Nueva Zelanda, la banda 138 - 144 MHz está atribuida al servicio móvil **Spa2** aeronáutico (OR).
- SUP 279**
- NOC 279A 281A**
- ADD 281AA** En Bulgaria, China, Chipre, Corea, España, Etiopía, Ghana, Hungría, India, **Spa2** Indonesia, Irán, Iraq, Kenya, Kuwait, Malasia, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, República Árabe Unida, Rumania, Senegal, Siria, Tanzania, Checoslovaquia y U.R.S.S., la banda 136 - 137 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil.
- SUP 281B**
- MOD 281C** En Bulgaria, Hungría, Kuwait, Líbano, Polonia, República Árabe Unida, **Spa2** Rumania, Checoslovaquia, U.R.S.S. y Yugoslavia, la banda 137 - 138 MHz está también atribuida al servicio móvil aeronáutico (OR).
- SUP 281D**
- MOD 281E** En Malasia, Pakistán y Filipinas, la banda 137 - 138 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil **Spa2**
- SUP 281F**

MHz

Atribución a los servicios								
Región 1			Región 2			Región 3		
138 - 143,6			138 - 143,6			138 - 143,6		
MÓVIL			FIJO			FIJO		
AERONÁUTICO (OR)			MÓVIL			MÓVIL		
			Radiolocalización			<i>Investigación espacial</i>		
			<i>Investigación espacial</i> (espacio-Tierra)			<i>(espacio-Tierra)</i>		
275	281G	282A 283	283A			278	279A	284

ADD 281G En la R.F. de Alemania, la banda 138 - 140 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

SUP 282

ADD 282A En Bélgica, Francia, Israel, Italia, Liechtenstein, Países Bajos, 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).

MOD 283 En Austria, Dinamarca, Grecia, Noruega, Países Bajos, Portugal, R.F. de Alemania, Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía, la banda 138 - 144 MHz está también atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R).

ADD 283A En Argentina, la frecuencia 138,54 MHz \pm 7,5 kHz y la banda 143,6 - 143,65 MHz pueden ser utilizadas por el servicio de investigación espacial (telemando), previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.

NOC 284

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
143,6 – 143,65 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espcio-Tierra) 275 283	143,6 – 143,65 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espcio-Tierra) Radiolocalización 283A	143,6 – 143,65 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espcio-Tierra) 278 279A 284
143,65 – 144 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 275 282A 283	143,65 – 144 FIJO MÓVIL Radiolocalización <i>Investigación espacial</i> (espcio-Tierra)	143,65 – 144 FIJO MÓVIL <i>Investigación espacial</i> (espcio-Tierra) 278 279A 284
144 – 146 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
146 – 149,9 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 285 285A	146 – 148 NOC	
	148 – 149,9 FIJO MÓVIL 285A 290	
149,9 – 150,05 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 285B 285C		

MHz

Atribución a los servicios			
Región 1	Región 2	Región 3	
150,05 – 151 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOASTRONOMÍA 233B 285 286A	150,05 – 174 FIJO MÓVIL	150,05 – 170 FIJO MÓVIL	
151 – 153 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOASTRONOMÍA Ayudas a la meteo- rología 233B 285 286A			
153 – 154 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteo- rología 285			
154 – 156 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 285			201A 287 287A 290
156 – 174 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 201A 285 287 287A 288		201A 233A 287 287A	170 – 174 NOC

- SUP 284A
- NOC 285
- MOD 285A Spa2 La utilización de frecuencias de la banda 148 - 149,9 MHz puede autorizarse para el telemando espacial, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados. La anchura de banda de cada emisión no deberá ser superior a ± 15 kHz.
- MOD 285B Spa2 En Austria, Bulgaria, Cuba, Hungría, Irán, Kuwait, Pakistán, Polonia, República Árabe Unida, Rumania y Yugoslavia, la banda 149,9 - 150,05 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil (véase la Recomendación N.º Spa 8).
- ADD 285C Spa2 Las emisiones del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz pueden además ser utilizadas por las estaciones terrenas receptoras del servicio de investigación espacial.
- SUP 286 (véase ADD 233B)
- NOC 286A 287
- ADD 287A Spa2 En las bandas de frecuencias designadas para el servicio móvil marítimo de acuerdo con el apéndice 18 al presente Reglamento, podrá autorizarse en ciertos canales, a título exclusivo, el empleo de sistemas de satélites con fines de socorro y seguridad, en la banda 157,3125 - 157,4125 MHz para las transmisiones en el sentido barco-satélite y en la banda 161,9125 - 162,0125 MHz, para las transmisiones satélite-barco. No podrán ponerse en servicio los sistemas de satélites antes del 1.º de enero de 1976. (Véase la Resolución N.º Spa2 - 5).
- NOC 288 289 290

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 235 MHz y 470 MHz y entre 582 MHz y 790 MHz para la Región 1; entre 235 MHz y 942 MHz para la Región 2; entre 235 MHz y 470 MHz y entre 585 MHz y 890 MHz para la Región 3 por el siguiente :

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
235 - 267	FIJO MÓVIL 201A 305 305A 308A 309	
267 - 272	FIJO MÓVIL <i>Operaciones espaciales (Telemedida)</i> 308A	309A 309B
272 - 273	OPERACIONES ESPACIALES (Telemedida) FIJO MÓVIL 308A	309A
273 - 328,6	FIJO MÓVIL 308A 310 310A	
328,6 - 335,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 311	

- NOC 305**
- ADD 305A Spa2** En Nueva Zelandia, la banda 235 - 239,5 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica.
- ADD 308A Spa2** Las bandas 240 - 328,6 MHz y 335,4 - 399,9 MHz pueden también ser utilizadas por el servicio móvil por satélite. La utilización y el desarrollo de este servicio serán objeto de acuerdo entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, pueden resultar afectados.
- NOC 309 309A 309B**
- MOD 310 Spa2** En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la banda 322 - 328,6 MHz. Conviene que, en la utilización de esta banda, las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastronomía.
- ADD 310A Spa2** En India, la banda 322 - 328,6 MHz está también atribuida al servicio de radioastronomía.
- NOC 311**

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
335,4 – 399,9	FIJO MÓVIL 308A	
399,9 – 400,05	RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 285C 311A	
400,05 – 400,15	FRECUENCIA PATRÓN POR SATÉLITE 312B 313 314	
400,15 – 401	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Telemedida de mantenimiento) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Telemedida y seguimiento) 313 314	

MOD 311A En Bulgaria, Cuba, Grecia, Hungría, Indonesia, Irán, Kuwait, Líbano,
Spa2 República Árabe Unida, Siria y Yugoslavia, la banda 399,9 - 400,05 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil (véase la Recomendación N.º Spa 8).

SUP 312A

ADD 312B En esta banda la frecuencia patrón es 400,1 MHz. Las emisiones deben
Spa2 restringirse a una banda de ± 25 kHz con respecto a la frecuencia.

NOC 313 314

MHz

Atribución a los servicios					
Región 1	Región 2			Región 3	
401 - 402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLOTACIÓN ESPACIAL (Telemedida) 315A <i>Fijo</i> <i>Meteorología por satélite</i> (Tierra-espacio) <i>Móvil</i> salvo móvil aeronáutico 314 315 315B 315C 316				
402 - 403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA <i>Fijo</i> <i>Meteorología por satélite</i> (Tierra-espacio) <i>Móvil</i> salvo móvil aeronáutico 314 315 315C 316				
403 - 406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA <i>Fijo</i> <i>Móvil</i> salvo móvil aeronáutico 314 315 316				

NOC 315 315A 315B

ADD 315C La banda 401 - 403 MHz puede también ser utilizada en las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite distintas de las del servicio de meteorología por satélite, para las transmisiones Tierra-espacio, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan de conformidad con el Cuadro.

NOC 316

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
406 - 406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 314 317A 317B	
406,1 - 410	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 233B 314	
410 - 420	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 314	

SUP 317 (véase ADD 233B)

ADD 317A La banda 406 - 406,1 MHz está reservada únicamente para la utilización y desarrollo de sistemas de radiobalizas de localización de siniestros de pequeña potencia (que no excedan de 5 W) que utilicen técnicas espaciales.

ADD 317B En Austria, Bulgaria, Chile, Cuba, Etiopía, Hungría, India, Irán, Kenya, Kuwait, Liechtenstein, Malasia, Uganda, Polonia, República Árabe Unida, Ruanda, Suecia, Suiza, Siria, Tanzania, Checoslovaquia y U.R.S.S., la banda 406 - 406,1 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
<p>420 - 430 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico <i>Radiolocalización</i> 318 319</p>	<p>420 - 450</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN <i>Aficionados</i></p> <p>318 319A 319B 320A 323 324</p>	
<p>430 - 440 AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN 318 319 319B 320 320A 321 322</p>		
<p>440 - 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico <i>Radiolocalización</i> 318 319 319A</p>		
<p>450 - 460</p>	<p>FIJO MÓVIL 318 319A</p>	
<p>460 - 470</p>	<p>FIJO MÓVIL <i>Meteorología por satélite</i> (espacio-Tierra) 318A 324B</p>	

- MOD 318 Spa2** Los radioaltímetros se pueden utilizar también en la banda 420 - 460 MHz hasta el 31 de diciembre de 1974. Sin embargo, después de esta fecha, podrán ser autorizados a seguir funcionando a título secundario salvo en la U.R.S.S. donde podrán seguir funcionando a título primario.
- NOC 318A 319**
- MOD 319A Spa2** La banda 449,75 - 450,25 MHz puede utilizarse para el telemando espacial y la investigación espacial (Tierra-espacio), previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- ADD 319B Spa2** En Francia y en el Departamento francés de la Guayana (Región 2), la frecuencia 434 MHz \pm 0,25 MHz puede ser utilizada para la explotación espacial en el sentido Tierra-espacio, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- NOC 320**
- ADD 320A Spa2** En la banda 435 - 438 MHz podrá autorizarse el servicio de aficionados por satélite siempre que no se cause interferencia perjudicial a otros servicios que funcionen de conformidad con el Cuadro. Las administraciones que autoricen tal utilización se asegurarán de que toda interferencia perjudicial causada por emisiones del servicio de aficionados por satélite será inmediatamente eliminada, en cumplimiento de lo dispuesto en el número 1567A.
- NOC 321**
- MOD 322 Spa2** En Dinamarca, Noruega y en Suecia, las bandas 430 - 432 MHz y 438 - 440 MHz están también atribuidas a los servicios fijo y móvil.
- NOC 323 324**
- (MOD) 324A Spa2** Se ha previsto que las estaciones espaciales de satélite de meteorología que funcionen en la banda 1 670 - 1 690 MHz transmitan hacia estaciones terrenas especialmente elegidas. La ubicación de estas estaciones terrenas se determinará mediante acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- ADD 324B Spa2** Las bandas 460 - 470 MHz y 1 690 - 1 700 MHz pueden también ser utilizadas para las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite distintas de las del servicio de meteorología por satélite, para las transmisiones espacio-Tierra a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan de conformidad con el Cuadro.

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
470 - 582 NOC	470 - 890 RADIODIFUSIÓN	470 - 585 NOC
582 - 606 RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN 325 327 328 329		585 - 610 RADIONAVEGACIÓN 330B 336 337
606 - 790 RADIODIFUSIÓN 329 330 330A 331 332 332A		610 - 890 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 330B 332 332A 338 339
790 - 890 NOC		329A 332 332A
890 - 942 NOC	890 - 942 FIJO RADIOLOCALIZACIÓN 339A 340	890 - 942 NOC

NOC 325

SUP 326

- NOC 327 328 329
- ADD 329A En Argentina y Uruguay, la banda 602 - 608 MHz está atribuida al servicio de
Spa2 radioastronomía.
- NOC 330 330A
- ADD 330B En la India, la banda 608 - 614 MHz está también atribuida al servicio de
Spa2 radioastronomía.
- NOC 331 332
- ADD 332A En la banda de frecuencias 620 - 790 MHz pueden asignarse frecuencias a las
Spa2 estaciones de televisión con modulación de frecuencia del servicio de radiodifusión por satélite, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro puedan resultar afectados (véanse las Resoluciones N.º Spa2-2 y N.º Spa2-3). Estas estaciones no podrán producir una densidad de flujo de potencia superior a -129 dBW/m² para ángulos de llegada inferiores a 20° (véase la Recomendación N.º Spa2-10) en el territorio de otros países sin el consentimiento de las administraciones de estos países.
- NOC 336 337 338 339 339A
- MOD 340 En la Región 2, la frecuencia de 915 MHz se destina para fines industriales, cientí-
Spa2 ficos y médicos. La energía radioeléctrica emitida por los equipos empleados para estos fines deberá hallarse contenida en la banda cuyos límites se fijan en ± 13 MHz de esta frecuencia. Los servicios de radiocomunicación que funcionen dentro de estos límites deberán aceptar las interferencias perjudiciales que puedan causarles estas emisiones.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 1 350 MHz y 1 400 MHz por el siguiente:

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 350 - 1 400	1 350 - 1 400	
FIJO	RADIOLOCALIZACIÓN	
MÓVIL		
RADIOLOCALIZACIÓN		
349 349A	349 349A	

NOC 349

ADD 349A Spa2 En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la raya del hidrógeno desplazada hacia las frecuencias más bajas. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastronomía en la planificación de la utilización futura de la banda 1 350 - 1 400 MHz.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 1 427 MHz y 1 429 MHz por el siguiente:

MHz

Región 1	Región 2	Región 3
1 427 - 1 429	OPERACIONES ESPACIALES (Telemando)	
	FIJO	
	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 1 525 MHz y 2 300 MHz por el siguiente:

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 525 - 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (Telemida) 350A FIJO 350B <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> Móvil salvo móvil aeronáutico 350C	1 525 - 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (Telemida) 350A <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> Fijo Móvil 350D	1 525 - 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (Telemida) 350A FIJO 350B <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> Móvil

- MOD 350A Las estaciones espaciales que utilizan frecuencias de la banda 1 525 - 1 535 MHz para las necesidades de telemida, pueden igualmente emitir señales de seguimiento en esta banda.
- NOC 350B 350C 350D
- SUP 350E

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 535 – 1 542,5	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352E	
1 542,5 – 1 543,5	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352F	
1 543,5 – 1 558,5	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) 352 352D 352G	
1 558,5 – 1 636,5	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 352 352A 352B 352D 352K	
1 636,5 – 1 644	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352H	
1 644 – 1 645	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE 352 352D 352I	
1 645 – 1 660	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (R) 352 352D 352J	

SUP	351	
NOC	352	
MOD	352A Spa2	Las bandas 1 558,5 - 1 636,5 MHz, 4 200 - 4 400 MHz, 5 000 - 5 250 MHz y 15,4 - 15,7 GHz se reservan, en todo el mundo, para el uso y desarrollo de equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves así como para el uso y desarrollo de las instalaciones terrestres o a bordo de satélites, directamente asociadas a dichos equipos.
MOD	352B Spa2	Las bandas 1 558,5 - 1 636,5 MHz, 5 000 - 5 250 MHz y 15,4 - 15,7 GHz están también atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) para el uso y desarrollo de sistemas en los que se utilicen técnicas de radiocomunicación espacial. Este uso y desarrollo deben ser objeto de acuerdo y coordinación entre las administraciones interesadas y aquéllas otras cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan ser afectados.
SUP	352C	
NOC	352D	
ADD	352E Spa2	La utilización de la banda 1 535 - 1 542,5 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones espaciales-estaciones terrenas, del servicio móvil marítimo por satélite para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Se autorizan también las transmisiones directas de estaciones costeras a estaciones de barco y entre barcos si esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces satélite-barco establecidos.
ADD	352F Spa2	La utilización de la banda 1 542,5 - 1 543,5 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones espaciales-estaciones terrenas, de los servicios móvil aeronáutico por satélite (R) y móvil marítimo por satélite para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Las transmisiones directas de estaciones terrestres a estaciones móviles o entre estaciones móviles de los servicios móvil aeronáutico (R) y marítimo están también autorizadas. La utilización de esta banda está subordinada a una coordinación previa operacional entre los dos servicios.
ADD	352G Spa2	La utilización de la banda 1 543,5 - 1 558,5 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones espaciales-estaciones terrenas, del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Las transmisiones directas de estaciones aeronáuticas terrenales a estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, del servicio móvil aeronáutico (R) están también autorizadas si esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces entre estaciones de satélite y estaciones de aeronave establecidos.
ADD	352H Spa2	La utilización de la banda 1 636,5 - 1 644 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones terrenas-estaciones espaciales, del servicio móvil marítimo por satélite para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Las transmisiones directas de estaciones de barco a estaciones costeras o entre estaciones de barco están también autorizadas si esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces entre estaciones de barco y estaciones de satélite establecidos.

- ADD 352I Spa2** La utilización de la banda 1 644 - 1 645 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones terrenas-estaciones espaciales, de los servicios móvil aeronáutico por satélite (R) y móvil marítimo por satélite para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Las transmisiones directas de estaciones móviles a estaciones terrestres o entre estaciones móviles del servicio móvil aeronáutico (R) y del servicio móvil marítimo están también autorizadas. La utilización de esta banda está subordinada a una coordinación previa operacional entre los dos servicios.
- ADD 352J Spa2** La utilización de la banda 1 645 - 1 660 MHz está limitada a las transmisiones, en el sentido estaciones terrenas-estaciones espaciales, del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para las comunicaciones, la radiodeterminación, o ambas. Las transmisiones directas de estaciones de aeronave del servicio móvil aeronáutico (R) a estaciones aeronáuticas terrenales, o entre estaciones de aeronave, están también autorizadas si esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces entre estaciones de aeronave y estaciones de satélite establecidos.
- ADD 352K Spa2** En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en rayas espectrales importantes del radical oxhidrilo OH en las frecuencias de 1 612,231 MHz y 1 720,530 MHz. Las bandas en que se efectúan las observaciones son: 1 611,5 - 1 612,5 MHz y 1 720 - 1 721 MHz, respectivamente. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastronomía en la planificación de la utilización futura de las bandas 1 558,5 - 1 636,5 MHz y 1 710 - 1 770 MHz.

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 660 - 1 670 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOASTRONOMÍA 353A 354 354A 354B		
1 670 - 1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 324A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 354		
1 690 - 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) <i>Fijo</i> <i>Móvil</i> salvo móvil aeronáutico 324B 354A	1 690 - 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 324B 354A 354C	
1 700 - 1 710 FIJO INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) <i>Móvil</i> 354D	1 700 - 1 710 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 354D	

- SUP 353**
- MOD 353A** Como consecuencia del descubrimiento efectuado por los astrónomos de dos rayas espectrales del radical oxhidrilo en las proximidades de 1 665 MHz y de 1 667 MHz, se ruega encarecidamente a las administraciones que aseguren la mayor protección prácticamente posible en la banda 1 660 - 1 670 MHz para futuras investigaciones de radioastronomía, especialmente eliminando cuanto antes las transmisiones aire-tierra del servicio de ayudas a la meteorología en la banda 1 664,4 - 1 668,4 MHz.
- Spa2**
- NOC 354**
- MOD 354A** En Bulgaria, Cuba, Etiopía, Hungría, Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Libano, Uganda, Pakistán, Polonia, República Árabe Unida, Rumanía, Siria, Tanzania, Checoslovaquia, U.R.S.S. y Yugoslavia, las bandas 1 660 - 1 670 MHz y 1 690 - 1 700 MHz están también atribuidas al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.
- Spa2**
- NOC 354B 354C**
- ADD 354D** La banda 1 700 - 1 700,2 MHz puede utilizarse, a título secundario, para emitir, desde satélites, frecuencias en relación armónica con las emitidas en las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz para atender las necesidades de la investigación ionosférica y en geodesia.
- Spa2**
- SUP 355A**

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
1 710 – 1 770 FIJO <i>Móvil</i> 352K 356	1 710 – 1 770 FIJO MÓVIL 352K 356A	
1 770 – 1 790 FIJO <i>Meteorología por satélite 356AA</i> <i>Móvil</i> 356	1 770 – 1790 FIJO MÓVIL <i>Meteorología por satélite 356AA</i> 356A	
1 790 – 2 290 FIJO <i>Móvil</i> 356 356AB 356ABA 356AC	1 790 – 2 290 FIJO MÓVIL 356A 356AB 356ABA	
2 290 – 2 300 FIJO INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) <i>Móvil</i> 356C	2 290 – 2 300 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	

- MOD 356 Spa2** En Suiza, la banda 1 710 - 2 290 MHz está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico y la banda 1 770 - 1 790 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de meteorología por satélite.
- MOD 356A Spa2** En la Región 2, en Australia y en Japón, la banda 1 750 - 1 850 MHz puede también utilizarse para transmisiones Tierra-espacio del servicio de investigación espacial y en las Regiones 2 y 3 la banda 2 200 - 2 290 MHz puede también utilizarse para transmisiones espacio-Tierra del servicio de investigación espacial, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- (MOD) 356AA Spa2** En Bulgaria, Cuba, Hungría, Polonia, Rumania, Checoslovaquia y U.R.S.S., el servicio de meteorología por satélites, es un servicio primario en la banda 1 770 - 1 790 MHz, previa coordinación entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados por la situación de las estaciones terrenas.
- ADD 356AB Spa2** En las Regiones 2 y 3 y en España, en la banda 2 025 - 2 120 MHz pueden autorizarse las transmisiones Tierra-espacio del servicio de exploración de la Tierra por satélite con iguales derechos que las estaciones de los otros servicios de radiocomunicación espacial en esta banda, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- ADD 356ABA Spa2** En la Región 2, en Australia y en España en la banda 2 025 - 2 120 MHz, y en las Regiones 1 y 3 en la banda 2 110 - 2 120 MHz, podrán autorizarse las transmisiones Tierra-espacio del servicio de investigación espacial sobre la base de igualdad de derechos con los otros servicios de radiocomunicación espacial en estas bandas, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- ADD 356AC Spa2** En la Región 1, en la banda 2 096 - 2 120 MHz pueden autorizarse las transmisiones Tierra-espacio del servicio de exploración de la Tierra por satélite, con iguales derechos que las estaciones de los otros servicios de radiocomunicación espacial en esta banda, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados (véase el número 356AB).
- SUP 356B**
- NOC 356C**

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 2 450 MHz y 2 700 MHz por el siguiente:

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 450 – 2 500 FIJO MÓVIL <i>Radiolocalización</i> 357 361	2 450 – 2 500 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 357	
2 500 – 2 550 FIJO 364C MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 361A 362 364F	2 500 – 2 535 FIJO 364C FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 361A 364E 364F	
	2 535 – 2 550 FIJO 364C MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 361A 364F	
2 550 – 2 655	FIJO 364C MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 362 363 364 364F	

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
2 655 – 2 690 FIJO 364C 364D MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 364H 363 364 364F 364G	2 655 – 2 690 FIJO 364C 364D FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 361B 364H 364E 364F 364G	
2 690 – 2 700 RADIOASTRONOMÍA 233B 363 364A 364B		

NOC 357

MOD 361 En Francia y en el Reino Unido, la banda 2 450 - 2 500 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización y, a título secundario, a los servicios fijo y móvil.

ADD 361A En Francia, la banda 2 500 - 2 550 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización y, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. En Canadá, la banda 2 500 - 2 550 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización.

ADD 361B La utilización de la banda 2 500 - 2 690 MHz por el servicio de radiodifusión por satélite está limitada a sistemas nacionales y regionales para recepción comunal. Esta utilización se hará previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados (véanse las Resoluciones N.º Spa2 - 2 y N.º Spa2 - 3). La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra no excederá los valores indicados en los números 470NH a 470NK.

MOD 362 En el Reino Unido, la banda 2 500 - 2 600 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización.

NOC 363

- MOD 364 Spa2** En la Región 1, los sistemas que emplean la dispersión troposférica podrán funcionar en la banda 2 550 - 2 690 MHz, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios de radiocomunicación terrenal, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- MOD 364A Spa2** En Bulgaria, Cuba, Hungría, India, Israel, Kuwait, Líbano, Marruecos, Pakistán, Filipinas, Polonia, República Árabe Unida, Rumania, Checoslovaquia, U.R.S.S. y Yugoslavia, la banda 2 690 - 2 700 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil.
- NOC 364B**
- ADD 364C Spa2** Al planificar nuevos radioenlaces por dispersión troposférica en la banda 2 500 - 2 690 MHz, deben tomarse todas las medidas posibles para evitar que las antenas de estos enlaces estén dirigidas hacia la órbita de los satélites geos-tacionarios.
- ADD 364D Spa2** Las administraciones harán todos los esfuerzos prácticamente posibles para evitar el desarrollo de nuevos sistemas que utilicen la técnica de difusión tropo-sférica en la banda 2 655 - 2 690 MHz.
- ADD 364E Spa2** La utilización de las bandas 2 500 - 2 535 MHz y 2 655 - 2 690 MHz por el servicio fijo por satélite está limitada a sistemas nacionales y regionales. Esta utilización se hará previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados (véase el artículo 9A). En el sentido espacio-Tierra la densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra no excederá los valores indicados en el número 470NE.
- ADD 364F Spa2** En Bulgaria, Irán, Portugal y U.R.S.S., la banda 2 500 - 2 690 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil, excepto móvil aeronáutico.
- ADD 364G Spa2** En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la banda 2 670 - 2 690 MHz. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastro-nomía en la planificación de la utilización futura de esta banda.
- ADD 364H Spa2** Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2 690 - 2 700 MHz.
- SUP 365** (véase ADD 233B)

Sustituyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 3 400 MHz y 5 250 MHz por el siguiente :

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
3 400 – 3 600 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL <i>Radiolocalización</i> 372 373 374 375	3 400 – 3 500 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN <i>Aficionados</i> 376	
	3 500 – 3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	3 500 – 3 700 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN <i>Fijo</i> <i>Móvil</i> 377 378
3 600 – 4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) <i>Móvil</i> 374	3 700 – 4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 379	
4 200 – 4 400	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 352A 379A 381 382 383	
4 400 – 4 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
4 700 – 4 990		
FIJO		
MÓVIL		
233B 354 382A 382B		
4 990 – 5 000	4 990 – 5 000	4 990 – 5 000
FIJO	RADIOASTRONOMÍA	FIJO
MÓVIL		MÓVIL
RADIOASTRONOMÍA		RADIOASTRONOMÍA
233B	383A	233B
5 000 – 5 250		
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		
352A 352B 383B		

NOC 372

(MOD) 373 En Dinamarca, Noruega, Suecia y Suiza, los servicios fijo, móvil, de radiolocalización y fijo por satélite funcionan sobre la base de igualdad de derechos en la banda 3 400 - 3 600 MHz.

NOC 374

SUP 374A

NOC 375 376

MOD 377 En China y Japón, la banda 3 500 - 3 700 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil.

NOC 378

(MOD) 379 En Australia, la banda 3 700 - 3 770 MHz está atribuida a los servicios de radiolocalización y fijo por satélite.

- ADD 379A Spa2** Los servicios de frecuencias patrón por satélite y de señales horarias por satélite pueden ser autorizados a utilizar la frecuencia de 4 202 MHz para las emisiones espacio-Tierra y la frecuencia de 6 427 MHz para las emisiones Tierra-espacio. Tales emisiones deberán estar contenidas dentro de los límites de ± 2 MHz de dichas frecuencias y estarán sujetas a acuerdos entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.
- NOC 381 382**
- ADD 382A Spa2** En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía de la raya de formaldehído (frecuencia de reposo 4 829,649 MHz). Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastronomía en la planificación de la utilización futura de la banda 4 825 - 4 835 MHz.
- ADD 382B Spa2** En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la banda 4 950 - 4 990 MHz. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades del servicio de radioastronomía en la planificación de la utilización futura de esta banda.
- NOC 383**
- (MOD) 383A Spa2** En Cuba, la banda 4 990 - 5 000 MHz está también atribuida a los servicios fijo y móvil, y se aplican las disposiciones del número **233B**.
- ADD 383B Spa2** La banda 5 000 - 5 250 MHz está también atribuida al servicio fijo por satélite para el enlace entre una o varias estaciones terrenas situadas en puntos fijos determinados de la Tierra y satélites utilizados por el servicio móvil aeronáutico (**R**), el de radiodeterminación, o por ambos. Este uso y su desarrollo deben ser objeto de acuerdo y coordinación entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, pueden resultar afectados.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 5 725 MHz y 7 750 MHz para las Regiones 1 y 3, entre 5 725 MHz y 5 850 MHz y entre 5 925 MHz y 7 750 MHz para la Región 2 por el siguiente:

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
5 725 - 5 850	5 725 - 5 850	
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		RADIOLOCALIZACIÓN
RADIOLOCALIZACIÓN		<i>Aficionados</i>
<i>Aficionados</i>		
354 388 390		
391 391A		389 391 391A

NOC 388 389

(MOD) 390 En Albania, Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumanía, Checoslovaquia y Spa2 U.R.S.S., la banda 5 800 - 5 850 MHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite.

NOC 391

ADD 391A En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, Spa2 observaciones de radioastronomía en las bandas 5 750 - 5 770 MHz y 36,458 - 36,488 GHz. Se encarece a las administraciones adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger en estas bandas las observaciones de radioastronomía contra las interferencias perjudiciales.

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 391	5 850 – 5 925 NOC	5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Radiolocalización</i> 391
5 925 – 6 425 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL		
6 425 – 7 250 FIJO MÓVIL 379A 392AA 392B 393		
7 250 – 7 300 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 392D 392G		

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
7 300 – 7 450	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 392D	
7 450 – 7 550	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 392D	
7 550 – 7 750	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 392D	

SUP 392A

ADD 392AA En Brasil, Canadá y en los Estados Unidos de América, la banda 6 625 - 7 125 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra). En la Región 2, la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones espaciales en esta banda, deberá ajustarse a lo dispuesto en el número 470NM. En las Regiones 1 y 3, debe ser 6 dB inferior, por lo menos. Las estaciones receptoras terrenas en esta banda no podrán imponer restricciones en lo que concierne a la ubicación o a las características técnicas de las estaciones terrenales existentes o futuras de otros países.

MOD 392B La banda 7 145 - 7 235 MHz podrá utilizarse para transmisiones Tierra-espacio del servicio de investigación espacial, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados.

SUP 392C

MOD 392D Por excepción, cuando el servicio fijo por satélite emplea satélites pasivos, puede utilizar además la banda 7 250 - 7 750 MHz siempre que:

- a) haya acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados;
- b) se apliquen los procedimientos de coordinación establecidos en los artículos 9 y 9A.

En este caso, las estaciones de este servicio no deben causar, en las estaciones terrenas que reciben emisiones de satélites activos, interferencias mayores que las que producirían en ellas los servicios fijo y móvil. Los valores de la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra, después de reflexión en los satélites pasivos del servicio fijo por satélite, no podrán exceder de los límites estipulados en el presente Reglamento para el servicio fijo por satélite que utiliza satélites activos.

SUP 392F

NOC 392G 392H 393

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 7 900 MHz y 8 500 MHz por el siguiente :

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
7 900 – 7 975	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	
7 975 – 8 025	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 392H	

MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
8 025 - 8 175 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra) 394B	8 025 - 8 175 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	8 025 - 8 175 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra)
8 175 - 8 215 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra) 394B	8 175 - 8 215 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	8 175 - 8 215 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra)
8 215 - 8 400 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra) 394 394B	8 215 - 8 400 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	8 215 - 8 400 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <i>Exploración de la Tierra por satélite</i> (espacio-Tierra) 394

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
8 400 – 8 500		
FIJO		
MÓVIL		
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)		
394A 394D		

- (MOD) **394 Spa2** En Australia y en el Reino Unido, la banda 8 250 - 8 400 MHz está atribuida al servicio de radiolocalización y al servicio fijo por satélite.
- MOD **394A Spa2** En el Reino Unido, la banda 8 400 - 8 500 MHz está atribuida a los servicios de radiolocalización y de investigación espacial.
- (MOD) **394B Spa2** En Israel, la banda 8 025 - 8 400 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil y, a título secundario, al servicio fijo por satélite.
- SUP **394C**
- NOC **394D**

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 10,55 GHz y 15,35 GHz por el siguiente:

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
10,55 – 10,6	NOC	
10,6 – 10,68	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA <i>Radiolocalización</i> 404A	
10,68 – 10,7	RADIOASTRONOMÍA 405B	

ADD 404A En la R. F. de Alemania, en la banda 10,6 - 10,68 GHz, el servicio de
Spa2 radioastronomía es un servicio secundario.

SUP 405A

NOC 405B

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
10,7 - 10,95		
FIJO MÓVIL		
10,95 - 11,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL	10,95 - 11,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	
11,2 - 11,45		
FIJO MÓVIL		
11,45 - 11,7		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL		

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
11,7 - 12,5 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 405BA	11,7 - 12,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 405BB 405BC	11,7 - 12,2 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 405BA
	12,2 - 12,5 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	
12,5 - 12,75 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 405BD 405BE	12,5 - 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	12,5 - 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico
12,75 - 13,25	FIJO MÓVIL	
13,25 - 13,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 406 407 407A	
13,4 - 14	RADIOLOCALIZACIÓN 407 407A 408 409	

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
14 - 14,3	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN 408A 407 407A	
14,3 - 14,4	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 408A	
14,4 - 14,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 408B 408C	
14,5 - 15,35	FIJO MÓVIL 408B 408C	

- ADD 405BA Spa2** En la banda 11,7 - 12,2 GHz en la Región 3, y en la banda 11,7 - 12,5 GHz en la Región 1 los servicios fijo, móvil y de radiodifusión existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con las decisiones de la conferencia que se encargue de elaborar un plan de asignación de frecuencias para la radiodifusión (véase la Resolución N.º **Spa2-2**); en sus decisiones, dicha conferencia deberá tener en cuenta esta necesidad.
- ADD 405BB Spa2** En la banda 11,7 - 12,2 GHz en la Región 2, los servicios de radiocomunicación terrenal sólo se introducirán después de haberse preparado y aprobado planes para los servicios de radiocomunicación espacial, a fin de asegurar la compatibilidad entre las utilizaciones que cada país decida para esta banda.
- ADD 405BC Spa2** La utilización de la banda 11,7 - 12,2 GHz en la Región 2 por los servicios de radiodifusión por satélite y fijo por satélite está limitada a los sistemas nacionales y sujeta a previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el Cuadro, puedan resultar afectados (véanse el artículo 9A y la Resolución N.º **Spa2-3**).

- ADD 405BD** En Bulgaria, Camerún, Congo (Brazzaville), Costa de Marfil, Gabón, Ghana, **Spa2** Hungría, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Libia, Malí, Níger, Polonia, Siria, República Árabe Unida, Rumania, Senegal, Checoslovaquia, Togo y U.R.S.S., la banda 12,5 - 12,75 GHz está atribuida también a los servicios fijo y móvil, salvo móvil areonáutico.
- ADD 405BE** En Argelia, Bélgica, Dinamarca, España, Etiopía, Finlandia, Francia, Grecia, **Spa2** Kenya, Liechtenstein, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Uganda, Países Bajos, Portugal, R.F. de Alemania, Suecia, Suiza, Tanzania y Túnez, la banda 12,5 - 12,75 GHz, está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- NOC 406**
- MOD 407** En Albania, Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumania, Checoslovaquia y **Spa2** U.R.S.S., las bandas 13,25 - 13,5 GHz, 14,175 - 14,3 GHz, 15,4 - 17,7 GHz, 23,6 - 24 GHz, 24,05 - 24,25 GHz y 33,4 - 36 GHz están también atribuidas a los servicios fijo y móvil.
- ADD 407A** La banda 13,25 - 14,2 GHz puede también utilizarse, a título secundario, para **Spa2** transmisiones Tierra-espacio en el servicio de investigación espacial previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados.
- MOD 408** En Suecia, las bandas 13,4 - 14 GHz, 15,7 - 17,7 GHz y 33,4 - 36 GHz están **Spa2** también atribuidas a los servicios fijo y móvil.
- ADD 408A** La utilización de las bandas 14 - 14,3 GHz y 14,3 - 14,4 GHz por los servicios **Spa2** de radionavegación y de radionavegación por satélite, respectivamente, deberá realizarse de tal manera que se asegure una protección suficiente a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (véase la Recomendación N.º **Spa2-15**, punto 2.14).
- ADD 408B** La banda 14,4 - 15,35 GHz puede también utilizarse, a título secundario, para **Spa2** transmisiones espacio-Tierra en el servicio de investigación espacial, previo acuerdo entre las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios, explotados de conformidad con el presente Cuadro, puedan resultar afectados.
- ADD 408C** En ciertos países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observa- **Spa2** ciones de radioastronomía en la raya del formaldehído (frecuencia de reposo: 14,489 GHz). Se encarece a las administraciones que, al asignar frecuencias a estaciones de los servicios fijo y móvil, adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger contra las interferencias perjudiciales las observaciones de radioastronomía en la banda de 14,485 - 14,515 GHz.
- NOC 409**
- SUP 409A 409B**

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 17,7 GHz y 24,25 GHz por el siguiente:

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
17,7 - 19,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	
19,7 - 21,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 409E	
21,2 - 22	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL	
22 - 22,5	FIJO MÓVIL 410A	
22,5 - 23	FIJO MÓVIL	22,5 - 23 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 410B
23 - 23,6	FIJO MÓVIL	

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
23,6 - 24	RADIOASTRONOMÍA 407	
24 - 24,05	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 410C	
24,05 - 24,25	RADIOLOCALIZACIÓN <i>Aficionados</i> 407 410C	

SUP 409D

ADD 409E En Japón, las bandas 19,7 - 21,2 GHz y 29,5 - 31 GHz están también atribuidas a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones a la densidad de flujo de potencia de las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite.

SUP 410

ADD 410A La banda 22,21 - 22,26 GHz está también atribuida al servicio de radioastronomía para las observaciones de una raya espectral del vapor de agua (frecuencia de reposo: 22,235 GHz). Se ruega a las administraciones que aseguren la mayor protección prácticamente posible para futuras investigaciones de radioastronomía en esta banda.

ADD 410B En la Región 3, el servicio de radiodifusión por satélite está autorizado en la banda 22,5 - 23 GHz sujeto a límites de densidad de flujo de potencia para la protección de los servicios terrenales en esta banda.

ADD 410C La frecuencia de 24,125 GHz se destina para fines industriales, científicos y médicos. La energía radioeléctrica emitida por los equipos empleados para estos fines deberá estar contenida en la banda cuyos límites se fijan en ± 125 MHz de esta frecuencia. Los servicios de radiocomunicaciones que funcionen dentro de estos límites deberán aceptar las interferencias perjudiciales que estas emisiones puedan causarles.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 25,25 GHz y 31,3 GHz por el siguiente:

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
25,25 - 27,5	FIJO MÓVIL	
27,5 - 29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	
29,5 - 31	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 409E	
31 - 31,3	FIJO MÓVIL <i>Investigación espacial</i> 412H 412I	

NOC 412E 412H

ADD 412I En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la banda 31,2 - 31,3 GHz. Se encarece a las administraciones que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger en esta banda las observaciones de radioastronomía contra las interferencias perjudiciales.

Sustitúyase el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias entre 36 GHz y 40 GHz por el siguiente:

GHz

Región 1	Región 2	Región 3
36 - 40	FIJO MÓVIL 391A 412E	

En el actual Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, reemplácese « Por encima de 40 (No atribuida) » por el nuevo texto siguiente:

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
40 - 41	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
41 - 43	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	
43 - 48	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
48 - 50	(No atribuida)	
50 - 51	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	
51 - 52	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	
52 - 54,25	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
54,25 - 58,2	ENTRE SATÉLITES	

ADD **412J** Quedan prohibidas todas las emisiones en las bandas 52 - 54,25 GHz, 58,2 - 59 GHz, 64 - 65 GHz, 86 - 92 GHz, 101 - 102 GHz, 130 - 140 GHz, 182 - 185 GHz y 230 - 240 GHz. En ellas está también autorizada la utilización de sensores pasivos por otros servicios.

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
58,2 - 59	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
59 - 64	ENTRE SATÉLITES	
64 - 65	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
65 - 66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL	
66 - 71	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
71 - 84	(No atribuida)	
84 - 86	RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	
86 - 92	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
92 - 95	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	
95 - 101	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
101 - 102	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
102 - 105	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
105 - 130	ENTRE SATÉLITES 412K	
130 - 140	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
140 - 142	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	

ADD 412K Spa2 En cierto número de países se llevan a cabo, en virtud de acuerdos nacionales, observaciones de radioastronomía en la raya del óxido de carbono (frecuencia 115,271 GHz). Las administraciones deben de tener en cuenta, al proceder a hacer asignaciones a estaciones de otros servicios de acuerdo con el Cuadro, la necesidad de proteger las observaciones de radioastronomía contra interferencias perjudiciales en la banda 115,16 - 115,38 GHz.

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
142 – 150	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
150 – 152	FIJO POR SATÉLITE (españo-Tierra)	
152 – 170	(No atribuida)	
170 – 182	ENTRE SATÉLITES	
182 – 185	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
185 – 190	ENTRE SATÉLITES	
190 – 200	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
200 – 220	(No atribuida)	
220 – 230	FIJO POR SATÉLITE	

GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	Región 2	Región 3
230 - 240	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasiva) 412J	
240 - 250	(No atribuida)	
250 - 265	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA POR SATÉLITE	
265 - 275	FIJO POR SATÉLITE	
Por encima de 275	(No atribuida)	

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 4

Revisión del artículo 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El número 415 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 415 § 2. (1) Cuando circunstancias especiales así lo exijan, una administración podrá recurrir a los procedimientos excepcionales de trabajo que a continuación se enumeran, con la condición expresa de que las características de las estaciones sigan siendo las mismas que figuren en el Registro internacional de frecuencias:

- a) una estación fija del servicio de radiocomunicación terrenal o una estación terrena del servicio fijo por satélite podrá, a título secundario, efectuar, en sus frecuencias normales, transmisiones destinadas a estaciones móviles;
- b) una estación terrestre podrá, a título secundario, comunicar con estaciones fijas del servicio de radiocomunicación terrenal o con estaciones terrenas del servicio fijo por satélite o con otras estaciones terrestres de la misma categoría.

El número 417 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 417 § 3. Toda administración podrá asignar una frecuencia elegida en una banda atribuida al servicio fijo o al servicio fijo por satélite, a una estación autorizada para transmitir unilateralmente desde un punto fijo determinado hacia uno o varios puntos fijos determinados, siempre que dichas emisiones no estén destinadas a ser recibidas directamente por el público en general.

El nuevo texto siguiente se añade después del número 419:

ADD 419A § 5A. Las estaciones terrenas a bordo de aeronaves están autorizadas a utilizar las frecuencias de las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo por satélite para ponerse en comunicación, por conducto de estaciones de este servicio, con las redes telegráfica y telefónica públicas.

ANEXO 5

Revisión del artículo 7 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 7 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El nuevo subtítulo y el nuevo número siguientes se añaden a continuación de la Sección I:

ADD Spa2 Sección IA. Servicio de radiodifusión por satélite

ADD 428A § 2A. Al establecer las características de una estación espacial
Spa2 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.

El título de la Sección VII queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2 Sección VII. Servicios de radiocomunicación terrenal que comparten bandas de frecuencias con los servicios de radiocomunicación espacial por encima de 1 GHz

Elección de ubicación y de frecuencias

El número 470A queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) 470A § 18. La ubicación y las frecuencias de las estaciones terrenales
Spa2 que funcionen en bandas compartidas, con los mismos derechos, entre servicios de radiocomunicación terrenal y espacial, se elegirán teniendo en cuenta las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. relativas a la separación geográfica entre estaciones terrenales y estaciones terrenas.

Después del número 470A, agréguese los nuevos números siguientes:

- ADD 470AA§ 18A.** (1) En la medida de lo posible, la ubicación de las estaciones transmisoras ¹, de los servicios fijo o móvil, que empleen valores máximos de potencia isotropa radiada equivalente superiores a +35 dBW en las bandas de frecuencias comprendidas entre 1 y 10 GHz se elegirán de modo que la dirección de máxima radiación de cualquier antena se aparte por lo menos 2° de la órbita de los satélites geoestacionarios, teniendo en cuenta el efecto de la refracción atmosférica ².
- ADD 470AB Spa2** (2) En la medida de lo posible, la ubicación de las estaciones transmisoras ³, de los servicios fijo o móvil, que empleen valores máximos de potencia isotropa radiada equivalente superiores a 45 dBW en las bandas de frecuencias comprendidas entre 10 y 15 GHz se elegirán de modo que la dirección de máxima radiación de cualquier antena se aparte por lo menos 1,5° de la órbita de los satélites geoestacionarios, teniendo en cuenta el efecto de la refracción atmosférica ⁴.
- ADD 470AC Spa2** (3) En las bandas de frecuencias superiores a 15 GHz no existirán restricciones en lo que respecta a la dirección de máxima radiación de las estaciones de los servicios fijo o móvil.
-
- ADD 470AA.1 Spa2** ¹ Para su protección, conviene que las estaciones receptoras de los servicios fijo o móvil que funcionan en las bandas compartidas con servicios de radiocomunicación espacial (sentido espacio-Tierra) eviten dirigir sus antenas hacia la órbita de los satélites geoestacionarios si su sensibilidad es lo suficientemente elevada para que sufran interferencia apreciable de las transmisiones de estaciones espaciales.
- ADD 470AA.2 Spa2** ² El Informe N.º 393 del C.C.I.R., última edición, contiene información sobre esta materia.
- ADD 470AB.1 Spa2** ³ Véase el número 470AA.1.
- ADD 470AB.2 Spa2** ⁴ Véase el número 470AA.2.

Límites de potencia

El número 470B queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- MOD **470B** § 19. (1) El nivel máximo de potencia isotrópica radiada equivalente
Spa2 de una estación de los servicios fijo o móvil no será superior a +55 dBW.

Después del número 470B, agréguese los nuevos números siguientes:

- ADD **470BA** (1A) Cuando no sea posible cumplir con lo establecido en
Spa2 el número **470AA**, el nivel máximo de potencia isotrópica radiada equivalente de una estación de los servicios fijo o móvil no será superior a:

+47 dBW en cualquier dirección que se aparte menos de 0,5° de la órbita de los satélites geoestacionarios; o

+47 dBW a +55 dBW, según una escala lineal en decibelios (8 dB por grado), en cualquier dirección comprendida entre 0,5° y 1,5° con respecto a la órbita de los satélites geoestacionarios, teniendo en cuenta el efecto de la refracción atmosférica ¹.

El número 470C queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- MOD **470C** (2) El nivel de la potencia suministrada a la antena por un
Spa2 transmisor de los servicios fijo o móvil, en las bandas de frecuencias comprendidas entre 1 y 10 GHz, no será superior a +13 dBW.

Después del número 470C, agréguese el nuevo número siguiente:

- ADD **470CA** (2A) El nivel de la potencia suministrada a la antena por un
Spa2 transmisor de los servicios fijo o móvil, en las bandas de frecuencias superiores a 10 GHz, no excederá de +10 dBW.

- ADD **470BA.1** ¹ Véase el número **470AA.2**.
Spa2

El número 470D queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 470D (3) Los límites indicados en los números **470AA**, **470B**, **470BA**
Spa2 y **470C** se aplican en las siguientes bandas de frecuencias, que están atribuidas, para la recepción por estaciones espaciales, al servicio fijo por satélite y al servicio de meteorología por satélite, cuando están compartidas con los mismos derechos con los servicios fijo o móvil:

2 655 - 2 690 MHz (para las Regiones 2 y 3)
 5 800 - 5 850 MHz (para los países mencionados en el número **390**)
 5 850 - 5 925 MHz (para las Regiones 1 y 3)
 5 925 - 6 425 MHz
 7 900 - 7 975 MHz
 7 975 - 8 025 MHz (para los países mencionados en el número **392H**)
 8 025 - 8 400 MHz

Después del número 470D, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 470DA (4) Los límites indicados en los números **470AB**, **470B** y **470CA**
Spa2 se aplican en las siguientes bandas de frecuencias, que están atribuidas, para la recepción por estaciones espaciales, al servicio fijo por satélite, cuando están compartidas con los mismos derechos con los servicios fijo o móvil:

10,95 - 11,20 GHz (Región 1)
 12,50 - 12,75 GHz (Regiones 1 y 2)
 14,175 - 14,300 GHz (para los países mencionados en el número **407**)
 14,4 - 14,5 GHz

ADD 470DB (5) Los límites indicados en los números **470B** y **470CA**
Spa2 se aplican en las siguientes bandas de frecuencias, que están atribuidas, para la recepción por estaciones espaciales, al servicio fijo

por satélite, cuando están compartidas, con los mismos derechos, con los servicios fijo o móvil:

27,5 - 29,5 GHz

29,5 - 31,0 GHz (para el país mencionado en el número 409E)

El título de la Sección VIII queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2 Sección VIII. Servicios de radiocomunicación espacial que comparten bandas de frecuencias con los servicios de radiocomunicación terrenal por encima de 1 GHz

Elección de ubicación y de frecuencias

El número 470E queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) 470E § 20. La ubicación y las frecuencias de las estaciones terrenas que funcionen en bandas de frecuencias compartidas, con los mismos derechos, entre servicios de radiocomunicación terrenal y de radiocomunicación espacial, se elegirán teniendo en cuenta las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. relativas a la separación geográfica entre estaciones terrenas y estaciones terrenales.

Límites de potencia

Los números 470F y 470G quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

MOD 470F § 21. (1) Estaciones terrenas.
Spa2

MOD 470G (2) Salvo cuando pueda aplicarse lo dispuesto en el número
Spa2 **470H ó 470GC,** la potencia isotropa radiada equivalente emitida en cualquier dirección hacia el horizonte por una estación terrena que trabaje en bandas de frecuencias comprendidas entre 1 y 15 GHz, no deberá exceder de los siguientes límites:

+40 dBW en cualquier banda de 4 kHz de anchura para $\theta \leq 0^\circ$

+40 +3 θ dBW en cualquier banda de 4 kHz de anchura para $0^\circ < \theta \leq 5^\circ$

siendo θ el ángulo de elevación (en grados) del horizonte visto desde el centro de radiación de la antena de la estación terrena. Este ángulo se considera positivo por encima del plano horizontal y negativo por debajo de dicho plano.

Después del número 470G, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD 470GA (2A) Salvo cuando pueda aplicarse lo dispuesto en el número **Spa2 470H** ó **470GD**, la potencia isotrópica radiada equivalente emitida en cualquier dirección hacia el horizonte por una estación terrena que trabaje en las bandas de frecuencias por encima de 15 GHz no deberá exceder los siguientes límites:

+64 dBW en cualquier banda de 1 MHz de anchura para $\theta \leq 0^\circ$

+64 +3 θ dBW en cualquier banda de 1 MHz de anchura para $0^\circ < \theta \leq 5^\circ$

siendo θ el ángulo definido en el número **470G**.

ADD 470GB (2B) En el caso de ángulos de elevación del horizonte superiores **Spa2** a 5° no existirán limitaciones para la potencia isotrópica radiada equivalente emitida por una estación terrena hacia el horizonte.

MOD 470GC (2C) Como excepción a los límites indicados en el número **470G**, **Spa2** la potencia isotrópica radiada equivalente emitida hacia el horizonte por una estación terrena del servicio de investigación espacial (espacio lejano) no deberá exceder de +55 dBW en cualquier banda de 4 kHz de anchura.

ADD 470GD (2D) Como excepción a los límites indicados en el número **Spa2 470GA**, la potencia isotrópica radiada equivalente emitida hacia el horizonte por una estación terrena del servicio de investigación

espacial (espacio lejano) no deberá exceder de +79 dBW en cualquier banda de 1 MHz de anchura.

El número 470H queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD **470H** (3) Los límites indicados en los números **470G**, **470GA**, **470GC**
 Spa2 y **470GD** según el caso, podrán excederse, en 10 dB como máximo. Sin embargo, cuando la zona de coordinación resultante se extienda al territorio de otro país, dicho aumento deberá estar sujeto a la aprobación de la administración de este país.

Suprímase el número 470I.

El número 470J queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD **470J** (3A) Los límites indicados en el número **470G** se aplican en las
 Spa2 siguientes bandas de frecuencias, que están atribuidas, para la transmisión de estaciones terrenas al servicio fijo por satélite y al servicio de exploración de la Tierra por satélite, especialmente al servicio de meteorología por satélite, cuando dichas bandas están compartidas, con igualdad de derechos, con los servicios fijo o móvil:

2 655 - 2 690 MHz (Regiones 2 y 3)

4 400 - 4 700 MHz

5 800 - 5 850 MHz (para los países mencionados en el número **390**)

5 850 - 5 925 MHz (Regiones 1 y 3)

5 925 - 6 425 MHz

7 900 - 7 975 MHz

7 975 - 8 025 MHz (para los países mencionados en el número **392H**)

8 025 - 8 400 MHz

10,95 - 11,20 GHz (Región 1)

12,50 - 12,75 GHz (Regiones 2 y 3 y para los países mencionados en el número **405BD**)

14,175 - 14,300 GHz (para los países mencionados en el número **407**)

14,4 - 14,5 GHz

Después del número 470J, agréguese el nuevo número siguiente :

- ADD 470JA** (3B) Los límites especificados en el número **470GA** se aplican
Spa2 en la siguiente banda de frecuencias, que está atribuida, para la transmisión de estaciones terrenas, al servicio fijo por satélite, cuando está compartida con los mismos derechos con los servicios fijo o móvil:

27,5 - 29,5 GHz

Ángulo mínimo de elevación

Los números 470K y 470L quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes :

- MOD 470K** § 22. (1) Estaciones terrenas.
Spa2

- MOD 470L** (2) Las antenas de las estaciones terrenas no podrán utilizarse
Spa2 para la transmisión con ángulos de elevación inferiores a 3°, medidos desde el plano horizontal en la dirección de radiación máxima, salvo acuerdo entre las administraciones interesadas o aquéllas cuyos servicios puedan ser afectados. En el caso de recepción por una estación terrena, se utilizará el valor antes citado a efectos de coordinación si el ángulo de elevación empleado es inferior a dicho valor.

Después del número 470L, agréguese el nuevo número siguiente :

- ADD 470LA** (2A) Como excepción a lo dispuesto en el número **470L**, las
Spa2 antenas de las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial (espacio cercano), no deberán utilizarse para transmisión con ángulos de elevación inferiores a 5°, ni en el servicio de investigación espacial (espacio lejano) con ángulos de elevación inferiores a 10°, medidos ambos ángulos desde el plano horizontal en la dirección

de radiación máxima. En el caso de recepción por una estación terrena, se utilizarán los valores antes citados a efectos de coordinación si el ángulo de elevación empleado es inferior a dichos valores.

Suprimase el número 470M.

El subtítulo « Límites del flujo de potencia » así como el número 470N quedan sustituidos por los nuevos subtítulo y texto siguientes :

MOD Spa2 *Límites de la densidad de flujo de potencia producida por las estaciones espaciales*

MOD 470N § 23. (1) Límites de densidad de flujo de potencia entre 1 690 MHz
Spa2 y 1 700 MHz.

Después del número 470N, agréguese los nuevos números siguientes :

ADD 470NA a) La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial, o por reflexión en un satélite pasivo, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de -133 dBW/m² en cualquier banda de 1,5 MHz de anchura. Este límite se refiere a la densidad del flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

ADD 470NB b) El límite indicado en el número 470NA se aplica a la banda de frecuencias mencionada en el número 470NC, que está atribuida, para la transmisión de estaciones espaciales, al servicio de exploración de la Tierra por satélite, y especialmente al servicio de meteorología por satélite, cuando esta banda está compartida, con igualdad de derechos, con el servicio de ayudas a la meteorología :

ADD 470NC 1 690 - 1 700 MHz
Spa2

ADD **470ND** (2) Límites de densidad de flujo de potencia entre 1 670 MHz
Spa2 y 2 535 MHz.

ADD **470NE** a) La densidad de flujo de potencia producida en la super-
Spa2 ficie de la Tierra por las emisiones de una estación espa-
cial, o por reflexión en un satélite pasivo, para todas las
condiciones y métodos de modulación, no deberá
exceder de los valores siguientes:

— 154 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de
anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre
0 y 5 grados por encima del plano horizontal;

— $154 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz
de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados)
comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano
horizontal;

— 144 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de
anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre
25 y 90 grados por encima del plano horizontal.

Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

ADD **470NF** b) Los límites indicados en el número **470NE** se aplican
Spa2 en las bandas de frecuencias enumeradas en el número
470NG, que están atribuidas, para la transmisión de
estaciones espaciales, a los siguientes servicios de radio-
comunicación espacial:

— servicio de exploración de la Tierra por satélite y,
especialmente, el servicio de meteorología por satélite
(espacio-Tierra)

— servicio de investigación espacial (espacio-Tierra)

— servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)

cuando dichas bandas están compartidas, con igualdad
de derechos, con los servicios fijo o móvil:

ADD **470NG** 1 670 - 1 690 MHz
Spa2 1 690 - 1 700 MHz (para los países mencionados en el número **354A**)
 1 700 - 1 710 MHz
 1 770 - 1 790 MHz (para los países mencionados en el número **356AA**)
 2 200 - 2 290 MHz
 2 290 - 2 300 MHz
 2 500 - 2 535 MHz

ADD **470NGA** c) Los valores de la densidad de flujo de potencia especificados en el número **470NE** se han calculado con miras a proteger al servicio fijo que funciona con visibilidad directa. Cuando en las bandas enumeradas en el número **470NG** se explote un servicio fijo que utilice dispersión troposférica y la separación de frecuencias sea insuficiente, deberá preverse la suficiente separación angular entre la dirección en que se encuentre la estación espacial y la dirección de máxima radiación de la antena de la estación receptora del servicio fijo que utilice dispersión troposférica, a fin de que la potencia interferente a la entrada del receptor de la estación del servicio fijo no exceda de -168 dBW, en cualquier banda de 4 kHz de anchura.

ADD **470NH** (3) Límites de densidad de flujo de potencia entre 2 500 MHz
Spa2 y 2 690 MHz.

ADD **470NI** a) La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de los siguientes valores:

-152 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 0 y 5 grados por encima del plano horizontal;

$$-152 + \frac{3(\delta - 5)}{4} \text{dBW/m}^2 \text{ en cualquier banda de 4 kHz}$$

de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados) comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano horizontal;

—137 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 25 y 90 grados por encima del plano horizontal.

Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

- ADD 470NJ Spa2** b) Los límites indicados en el número **470NI** se aplican en la banda de frecuencias
- 2 500 - 2 690 MHz
- compartida por el servicio de radiodifusión por satélite con el servicio fijo o el servicio móvil.
- ADD 470NK Spa2** c) Los valores de densidad de flujo de potencia especificados en el número **470NI** se han calculado con miras a proteger el servicio fijo que funciona en visibilidad directa. Cuando, en la banda mencionada en el número **470NJ**, se explote un servicio fijo que utilice dispersión troposférica, y si la separación de frecuencias es insuficiente, deberá preverse la suficiente separación angular entre la dirección en que se encuentre la estación espacial y la dirección de máxima radiación de la antena de la estación receptora del servicio fijo que utilice dispersión troposférica, a fin de que la potencia interferente a la entrada del receptor de la estación del servicio fijo no exceda de —168 dBW, en cualquier banda de 4 kHz de anchura.
- ADD 470NL Spa2** (4) Límites de densidad de flujo de potencia entre 3 400 MHz y 7 750 MHz.
- ADD 470NM Spa2** a) La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espa-

cial, o por reflexión en un satélite pasivo, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de los valores siguientes:

— 152 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 0 y 5 grados por encima del plano horizontal;

— $152 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados) comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano horizontal;

— 142 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 25 y 90 grados por encima del plano horizontal.

Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

ADD **470NN**
Spa2

b) Los límites indicados en el número **470NM** se aplican en las bandas de frecuencias enumeradas en el número **470NO**, que están atribuidas, para la transmisión de estaciones espaciales, a los siguientes servicios de radiocomunicación espacial:

— servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)

— servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra)

cuando dichas bandas están compartidas, con igualdad de derechos, con los servicios fijo o móvil:

ADD **470NO**
Spa2

3 400 - 4 200 MHz

7 250 - 7 300 MHz (para los países mencionados en el número **392G**)

7 300 - 7 750 MHz

ADD **470NP** (5) Límites de densidad de flujo de potencia entre 8 025 MHz Spa2 y 11,7 GHz.

ADD **470NQ** a) La densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial, o por reflexión en un satélite pasivo, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de los valores siguientes:

—150 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 0 y 5 grados por encima del plano horizontal;

— $150 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados) comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano horizontal;

—140 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 25 y 90 grados por encima del plano horizontal.

Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

ADD **470NR** b) Los límites indicados en el número **470NQ** se aplican Spa2 en las bandas de frecuencias enumeradas en el número **470NS**, que están atribuidas, para la transmisión de estaciones espaciales, a los siguientes servicios de radio-comunicación espacial:

— servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)

— servicio de investigación espacial (espacio-Tierra)

— servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)

cuando dichas bandas están compartidas, con igualdad de derechos, con los servicios fijo o móvil:

- ADD **470NS** 8 025 - 8 400 MHz
Spa2 8 400 - 8 500 MHz
10,95 - 11,20 GHz
11,45 - 11,70 GHz
- ADD **470NT** (6) Límites de densidad de flujo de potencia entre 12,50 GHz y
Spa2 12,75 GHz.
- ADD **470NU** a) La densidad de flujo de potencia producida en la super-
Spa2ficie de la Tierra por las emisiones de una estación
espacial, o por reflexión en un satélite pasivo, para
todas las condiciones y métodos de modulación, no
deberá exceder de los valores siguientes:
- 148 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de
anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre
0 y 5 grados por encima del plano horizontal;
- $-148 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz
de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados)
comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano
horizontal;
- 138 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de
anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre
25 y 90 grados por encima del plano horizontal.
- Estos límites se refieren a la densidad del flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.
- ADD **470NV** b) Los límites indicados en el número **470NU** se aplican
Spa2en la banda de frecuencias indicada en el número
470NW, que está atribuida, para la transmisión de esta-
ciones espaciales, al servicio fijo por satélite cuando
dicha banda está compartida, con igualdad de derechos,
con los servicios fijo o móvil:
- ADD **470NW** 12,50 - 12,75 GHz (Región 3 y en los países mencionados
Spa2en el número **405BD**)

ADD **470NX** (7) Límites de densidad de flujo de potencia entre 17,7 GHz
Spa2 y 22,0 GHz.

ADD **470NY** a) La densidad de flujo de potencia producida en la super-
Spa2 ficie de la Tierra por las emisiones de una estación espacial o por reflexión en un satélite pasivo, para todas las condiciones y métodos de modulación, no deberá exceder de los siguientes valores:

—115 dBW/m² en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 0 y 5 grados por encima del plano horizontal;

— $115 + \frac{\delta - 5}{2}$ dBW/m² en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de llegada δ (en grados) comprendidos entre 5 y 25 grados por encima del plano horizontal;

—105 dBW/m² en cualquier banda de 1 MHz de anchura, para ángulos de llegada comprendidos entre 25 y 90 grados por encima del plano horizontal.

Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia que se obtendría en condiciones hipotéticas de propagación en el espacio libre.

ADD **470NZ** b) Los límites indicados en el número **470NY** se aplican
Spa2 en las bandas de frecuencias enumeradas en el número **470NZA**, que están atribuidas, para la transmisión de estaciones espaciales, a los siguientes servicios de radio-comunicación espacial:

— servicio fijo por satélite (espacio-Tierra)

— servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)

cuando dichas bandas están compartidas, con igualdad de derechos, con los servicios fijo o móvil:

ADD **470NZA** 17,7 - 19,7 GHz
Spa2 21,2 - 22,0 GHz

ADD 470NZB (8) Los límites indicados en los números **470NA**, **470NE**, **Spa2 470NI**, **470NM**, **470NQ**, **470NU** y **470NY** podrán rebasarse en los territorios de aquellos países cuyas administraciones hayan dado previamente su acuerdo a este respecto.

Suprímense los números 470O a 470U.

Suprímase la nota ¹ al pie de la página 140 (Reglamento de Radiocomunicaciones — edición de 1968).

La Sección IX queda sustituida por el nuevo texto siguiente :

MOD Spa2 Sección IX. Servicios de radiocomunicación espacial

Cesación de las emisiones

MOD 470V § 24. Las estaciones espaciales deberán estar dotadas de dispositivos que aseguren la cesación inmediata, por telemando, de sus emisiones radioeléctricas siempre que sea necesario en virtud de las disposiciones del presente Reglamento.

ADD Spa2 *Medidas contra las interferencias entre sistemas de satélites geoestacionarios y sistemas de satélites no sincrónicos de órbita inclinada*

ADD 470VA § 25. Las estaciones espaciales no geoestacionarias del servicio **Spa2** fijo por satélite deberán cesar sus emisiones o reducirlas a un nivel despreciable, y las estaciones terrenas que comunican con ellas deberán cesar sus emisiones cuando sea insuficiente la separación angular entre satélites no geoestacionarios y geoestacionarios y se produzca interferencia de nivel inaceptable ¹ a los sistemas espaciales de satélites geoestacionarios explotados de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento.

ADD 470VA.1 ¹ El nivel de interferencia inaceptable se determinará por acuerdo entre las **Spa2** administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R.

- ADD Spa2 *Mantenimiento en posición de las estaciones espaciales*¹
- ADD 470VB § 26. Las estaciones espaciales instaladas a bordo de satélites Spa2 geoestacionarios:
- ADD 470VC Spa2 — deben poder mantenerse en posición a menos de $\pm 1^\circ$ de longitud con relación a su posición nominal; pero se tratará de reducir esta tolerancia a $\pm 0,5^\circ$ ó menos;
- ADD 470VD Spa2 — deben mantenerse en posición a menos de $\pm 1^\circ$ de longitud con relación a su posición nominal, cualquiera que sea la causa de la variación de su posición;
- ADD 470VE Spa2 — sin embargo, no será necesario que se observen los límites indicados en el número 470VD mientras la red de satélite a la que pertenezca la estación no produzca interferencia inaceptable.² a otra red de satélite cuya estación espacial respete los límites especificados en el número 470VD.
- ADD Spa2 *Precisión de orientación de las antenas de satélites geoestacionarios*
- ADD 470VF § 27. La orientación en la dirección de máxima radiación de Spa2 todo haz dirigido hacia la Tierra de una antena instalada en un satélite geoestacionario ha de poder mantenerse dentro de los valores que se indican a continuación:
- 10% de la abertura del haz entre puntos representativos de la mitad de potencia, con relación a la dirección de orientación nominal, o
- 0,5° con relación a la dirección de orientación nominal,
- ADD Spa2 ¹ En el caso de estaciones espaciales instaladas a bordo de satélites geosincrónicos cuya órbita tenga una inclinación superior a 5°, las tolerancias de posición se referirán al punto nodal.
- ADD 470VE.1 Spa2 ² El nivel de interferencia inaceptable se determinará por acuerdo entre las administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R.

debiendo tomarse el valor que resulte mayor. Esta disposición se aplicará únicamente cuando el haz esté destinado a asegurar una cobertura menor que la global.

Cuando el haz no sea simétrico con relación al eje de máxima radiación, la tolerancia en cualquier plano que contenga este eje se referirá a la abertura del haz entre puntos de media potencia en dicho plano.

Esta precisión sólo se mantendrá si fuese necesaria para evitar interferencias de nivel inaceptable¹ a otros sistemas.

ADD Spa2 *Densidad de flujo de potencia en la órbita de los satélites geoestacionarios*

ADD 470VG § 28. En la banda de frecuencias 8 025 a 8 400 MHz, que el **Spa2** servicio de exploración de la Tierra por satélite, utilizando satélites no geoestacionarios, comparte con el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), o con el servicio de meteorología por satélite (Tierra-espacio), la máxima densidad de flujo de potencia producida en la órbita de los satélites geoestacionarios por cualquier estación espacial del servicio de exploración de la Tierra por satélite no deberá exceder de -174 dBW/m² en cualquier banda de 4 kHz de anchura.

ADD 470VF.1 ¹ El nivel de interferencia inaceptable se determinará por acuerdo entre **Spa2** las administraciones interesadas, utilizando como guía las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 6

Revisión del artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El número 477 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

MOD 477
Spa2

- e) efectuar un estudio continuo y metódico de la utilización del espectro radioeléctrico con el fin de formular recomendaciones para lograr la máxima eficacia en dicha utilización;
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 7

Revisión del artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 9 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El título del artículo así como el texto de la nota ^o que figuran en la página 143 del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 1968) quedan sustituidos por el nuevo título y las nuevas notas siguientes:

MOD Spa2 **Notificación e inscripción en el Registro internacional de frecuencias de asignaciones de frecuencia ¹ a estaciones de radiocomunicación terrenal ²**

¹ Cuando aparezca en este artículo la expresión *asignación de frecuencia* se entenderá que se refiere tanto a nuevas asignaciones de frecuencia como a modificaciones de asignaciones ya inscritas en el Registro internacional de frecuencias (llamado en adelante *Registro*).

² Para la notificación e inscripción en el Registro internacional de frecuencias de asignaciones de frecuencia a estaciones de radioastronomía y a estaciones de radiocomunicación espacial, véase el artículo 9A.

Sección I. Notificación de asignaciones de frecuencia y procedimiento de coordinación a aplicar en ciertos casos

Suprímase el número 486.1.

Los números 486, 486.2, 486.3 y 486.4 quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

- (MOD) **486 Spa2** § 1. (1) Deberá notificarse a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias toda asignación de frecuencia ¹ relativa a una estación fija, terrestre, de radiodifusión ², terrestre de radionavegación, terrestre de radiolocalización, de frecuencias patrón o a una estación situada en tierra del servicio de ayudas a la meteorología:
- a) si la utilización de la frecuencia en cuestión es capaz de causar interferencia perjudicial a cualquier servicio de otra administración ³;
 - b) si la frecuencia se utiliza para la radiocomunicación internacional;
 - c) si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia ³.

[(MOD) **487** sólo se aplica al texto francés]

- (MOD) **486.1 Spa2** ¹ En el caso en que una frecuencia se utilice por numerosas estaciones bajo la jurisdicción de la misma administración, véase el apéndice 1 (sección E, II, columna 5a, párrafos 2c y 2d).
- (MOD) **486.2 Spa2** ² Para asignaciones a las estaciones de radiodifusión en las bandas entre 5 950 kHz y 26 100 kHz atribuidas exclusivamente al servicio de radiodifusión, véase el artículo 10.
- MOD **486.3 Spa2** ³ Se llama especialmente la atención de las administraciones sobre la aplicación de los párrafos a) y c) del número **486**, en los casos en que hagan una asignación de frecuencia a una estación terrenal situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena (véase el número **492A**), en una banda de frecuencias superiores a 1 GHz, compartida, con los mismos derechos, por los servicios de radiocomunicación terrenal y espacial.

Los números 490, 491, 492, 492A, 492A.1, 492B, 492B.1, 492C, 492D, 492E y 492F quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

- MOD 490** (2) Cuando estaciones del mismo servicio, tal como el servicio
Spa2 móvil terrestre, utilizan una banda de frecuencias superiores a 28 000 kHz en una o varias zonas específicas, cada frecuencia asignada en esta banda debiera ser objeto de una notificación por separado en la forma prescrita en el apéndice 1, cuya Sección C fija las características esenciales que se deben proporcionar; sin embargo, las características notificadas deberán referirse a una sola estación tipo. Esta disposición no se aplica a las estaciones de radiodifusión ni a las demás estaciones terrenales a las cuales se aplican las disposiciones de la subsección IIB del presente artículo, ni tampoco a las estaciones de los servicios fijo y móvil que funcionan en las bandas de frecuencias enumeradas en el Cuadro II del apéndice 28 y que tengan una potencia isotropa radiada equivalente que exceda a los valores correspondientes indicados en dicho cuadro.
- MOD 491** § 3. (1) Cuando sea posible, conviene que toda notificación obre
Spa2 en poder de la Junta con anterioridad a la fecha en que la asignación se ponga en servicio. Sin embargo, la Junta deberá recibir la notificación con antelación no superior a noventa días respecto de la fecha de puesta en servicio de la asignación. En todo caso, deberá recibirla antes de transcurridos treinta días a partir de dicha fecha. Sin embargo, para una asignación de frecuencia a una estación terrenal a la que se refiere la subsección IIB del presente artículo o el número **639AQ**, la Junta deberá recibir la notificación con antelación no superior a tres años y no más tarde de noventa días antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación.
- MOD 492** (2) Toda asignación de frecuencia cuya notificación sea
Spa2 recibida por la Junta treinta días después de la fecha notificada de puesta en servicio o, en el caso de una estación terrenal a la que se refiere la subsección IIB del presente artículo, toda asignación de frecuencia cuya notificación sea recibida por la Junta noventa días antes de la fecha de puesta en servicio, llevará en el Registro, de

ser inscrita, una observación que indique que no está conforme con las disposiciones del número **491**.

MOD 492A § 3A. (1) Antes de notificar a la Junta o de poner en servicio una
Spa2 asignación de una frecuencia de emisión a una estación terrenal ¹ en una banda atribuida, con los mismos derechos, a los servicios de radiocomunicación terrenal y espacial (sentido espacio-Tierra) en la gama de frecuencias superior a 1 GHz, toda administración comenzará a coordinar la asignación en proyecto con la administración de la que dependa la estación terrena de recepción interesada si la asignación de frecuencia en proyecto está destinada a ser utilizada en el interior de la zona de coordinación de una estación terrena de recepción existente o de una estación terrena de recepción para la cual ha sido iniciado el procedimiento de coordinación de que se trata en el número **639AN**. Para efectuar esta coordinación enviará a cada una de las administraciones de que se trate y por el medio más rápido posible, una copia de un diagrama a escala apropiada en el que se indique la ubicación de la estación terrenal incluyendo todos los detalles pertinentes de la asignación de frecuencia en proyecto así como una indicación de la fecha aproximada prevista para poner en servicio la estación.

MOD 492B (2) Una administración con la cual se trata de efectuar la
Spa2 coordinación, de conformidad con el número **492A**, deberá acusar recibo inmediatamente por telegrama de los detalles referentes a la coordinación. Si la administración que solicita la coordinación no recibe acuse de recibo alguno en los quince días que sigan a la fecha de envío de la información relativa a la coordinación, podrá enviar

MOD 492A.1 ¹ El apéndice 28 contiene únicamente los criterios relativos a la coordinación entre estaciones terrenas y estaciones del servicio fijo o móvil. Hasta que el C.C.I.R. establezca, de acuerdo con la Recomendación N° **Spa2-9**, los criterios relativos a otros servicios de radiocomunicación terrenal, las administraciones establecerán de común acuerdo los criterios que se vayan a utilizar para la coordinación entre las estaciones terrenas y las estaciones terrenales distintas de las de los servicios fijo o móvil.

un telegrama solicitando este acuse de recibo, al que deberá responder la administración destinataria. Recibidos los detalles referentes a la coordinación, la administración de la que se solicita la coordinación deberá examinarlos sin demora desde el punto de vista de las interferencias¹ que se causarán al servicio prestado por sus estaciones terrenas que funcionen de conformidad con el Convenio y el Reglamento o que así hayan de funcionar dentro de los tres años próximos, a reserva de que en este último caso la coordinación definida en el número 639AN se haya efectuado o que el procedimiento a seguir, a efectos de tal coordinación, haya sido iniciado y deberá, en un plazo total de sesenta días a contar de la fecha de envío de la información relativa a los detalles referentes a la coordinación, notificar su acuerdo a la administración que solicita la coordinación o bien, si ello no es posible, indicar los motivos de su desacuerdo con las sugerencias que pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

MOD 492C (3) No es necesaria la coordinación que se establece en el
Spa2 número 492A, cuando una administración se propone:

- a) poner en servicio una estación terrenal que se encuentra situada fuera de la zona de coordinación de una estación terrena;
- b) modificar las características de una asignación existente de manera que no aumente el nivel de interferencia causado antes a las estaciones terrenas de otras administraciones.

ADD 492B.1 ¹ Los criterios que se emplearán para la evaluación de los niveles de interferencia se basarán en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. o, en ausencia de ellas, en un acuerdo entre las administraciones interesadas.

MOD **492D** (4) La administración que solicita la coordinación puede
 Spa2 requerir a la Junta que trate de efectuar la coordinación en aquellos casos en los que:

- a) la administración con la que se trata de efectuar coordinación de conformidad con el número **492A** no haya acusado recibo, de conformidad con el número **492B**, dentro de un periodo de treinta días contado a partir de la fecha en que se ha enviado la información correspondiente a la coordinación;
- b) la administración que haya acusado recibo de conformidad con el número **492B** no haya comunicado su decisión dentro de un plazo de noventa días contados a partir de la fecha en que se ha enviado la información relativa a la coordinación;
- c) exista desacuerdo entre la administración que solicita la coordinación y aquella con la que se trate de efectuarla con respecto al nivel de interferencia aceptable, o
- d) no sea posible la coordinación por cualquier otra razón.

Al hacer su solicitud a la Junta la administración interesada deberá suministrar la información necesaria para permitirle tratar de efectuar tal coordinación.

MOD **492E** (5) La administración que solicita la coordinación o toda
 Spa2 administración con la que se trate de efectuar la coordinación o bien la Junta, podrán pedir la información suplementaria que estimen necesaria para evaluar el nivel de interferencia que se cause a los servicios interesados.

MOD **492F** (6) Cuando la Junta reciba una solicitud conforme al número
 Spa2 **492D a)**, enviará inmediatamente un telegrama a la administración con la que se trata de efectuar coordinación, solicitando acuse de recibo inmediato.

Después del número 492F, agréguese los nuevos números siguientes :

- ADD 492FA** (7) Cuando la Junta reciba un acuse de recibo como consecuencia de la medida tomada en el número **492F** o cuando la Junta reciba una solicitud de acuerdo con lo dispuesto en el número **492D b)**, enviará inmediatamente un telegrama a la administración con la que se trata de efectuar coordinación solicitando que tome una pronta decisión sobre la cuestión.
- Spa2**
- ADD 492FB** (8) Cuando la Junta reciba una solicitud de acuerdo con lo dispuesto en el número **492D d)**, tomará las medidas necesarias para efectuar la coordinación de acuerdo con lo dispuesto en el número **492A**. Cuando la Junta no reciba acuse de recibo a su solicitud de coordinación en el plazo especificado en el número **492B**, la Junta actuará de conformidad con lo dispuesto en el número **492F**.
- Spa2**
- ADD 492FC** (9) Cuando una administración no responda en un plazo de treinta días al telegrama que la Junta le ha enviado de conformidad con el número **492F** pidiendo acuse de recibo o cuando una administración no comunique su decisión sobre la cuestión en el plazo de sesenta días que sigue a la fecha de envío por la Junta del telegrama de conformidad con el número **492FA**, se considerará que la administración con la que se trata de efectuar la coordinación se compromete a no formular ninguna queja con respecto a las interferencias perjudiciales que pueda causar la estación terrenal, que se coordina, al servicio prestado por su estación terrena.
- Spa2**

El número 492G queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

- MOD 492G** (10) En caso necesario y como parte del procedimiento mencionado en el número **492D**, la Junta deberá evaluar el nivel de interferencia. En todo caso, comunicará a las administraciones interesadas los resultados obtenidos.
- Spa2**

Después del número 492G, agréguese los nuevos números siguientes:

ADD **492GA** (11) En caso de que persista el desacuerdo entre la administración que trata de efectuar la coordinación y la administración con la que se pretenda efectuar dicha coordinación, la administración que solicita la coordinación tendrá derecho, a condición de que haya solicitado la asistencia de la Junta, a enviar a ésta la notificación relativa a la asignación propuesta, sesenta días después de la fecha en que se ha solicitado la asistencia de la Junta teniendo en cuenta las disposiciones del número **491**.

ADD **492GB** § 3B. Cuando la Junta reciba de una administración la información mencionada en el número **639AQ**, en respuesta a una solicitud de coordinación relativa a una estación terrena, considerará como notificaciones, a los efectos de la presente sección, solamente la información relativa a las asignaciones a estaciones terrenales existentes o a las que sean puestas en servicio en los plazos definidos en el número **491**. La Junta examinará estas notificaciones con respecto a las disposiciones de los números **570AB** y **570AD**, según el caso, y las tratará en consecuencia.

El número 493 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) **493** § 3C. (1) Sea cual fuese el medio de comunicación, incluso el telégrafo, por el cual se envía una notificación a la Junta, se la considerará completa cuando contenga, por lo menos, las características esenciales apropiadas que se especifican en el apéndice 1.

El título de la subsección IIA queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD **Spa2** Subsección IIA. Procedimiento a seguir en los casos no tratados en la subsección IIB del presente artículo

El número 501 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- (MOD) **501**
Spa2
- a) Su conformidad con las disposiciones del Convenio, con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y con las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (a excepción de las relativas a la probabilidad de interferencia perjudicial), y

El título de la subsección IIB queda sustituido por el nuevo título siguiente:

- MOD Spa2
- Subsección IIB. Procedimiento a seguir en los casos de estaciones terrenales que funcionan en la misma banda de frecuencias que una estación terrena y están situadas dentro de la zona de coordinación de esta estación terrena, tanto si se trata de una estación terrena existente como de una estación terrena para la cual la coordinación ha sido efectuada o iniciada**

El número 570AB queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- (MOD) **570AB**
Spa2
- a) En cuanto a su conformidad con las disposiciones del Convenio, con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y con las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (a excepción de las relativas al procedimiento de coordinación y a la probabilidad de interferencia perjudicial);

El número 570AD queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- (MOD) **570AD**
Spa2
- c) Cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio realizado por una estación terrena de recepción para la cual exista inscrita en el Registro una asignación de frecuencia que esté conforme con las disposiciones del número **639BM**, siempre que la asignación de frecuencia correspondiente

de la estación transmisora espacial no haya causado en la práctica interferencia perjudicial a cualquier otra asignación anteriormente inscrita en el Registro que esté conforme con el número **501** ó **570AB**, según el caso.

El número 570AG queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

MOD 570AG (2) Cuando la notificación incluya una referencia según la **Spa2** cual la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115**, la notificación se examinará inmediatamente con respecto a los números **570AC** y **570AD**.

Después del número 570AG, agréguese los nuevos números siguientes :

ADD 570AGA (3) Si la conclusión es favorable con respecto al número **Spa2 570AC** ó **570AD**, según el caso, la asignación se inscribirá en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d.

ADD 570AGB (4) Si la conclusión es desfavorable con respecto al **Spa2** número **570AC** ó **570AD**, según el caso, la notificación se devolverá inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante con la exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta. Si la administración notificante insiste en que se examine nuevamente la notificación, se inscribirá la asignación en el Registro. Sin embargo, esta inscripción se efectuará solamente si la administración que ha presentado la notificación informa a la Junta que la asignación ha estado en servicio por lo menos durante ciento veinte días, sin que haya dado motivo a queja alguna de interferencia perjudicial. Se inscribirá en la columna 2d la fecha de recepción por la Junta de la notificación original. Se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la información relativa a no haberse recibido queja alguna de interferencia perjudicial.

ADD **570AGC** (5) El periodo de ciento veinte días mencionado en los números **Spa2 570AGB** y **570AX** debe contarse a partir de:

- la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación terrenal que ha sido objeto de la conclusión desfavorable, si entonces se halla en servicio la asignación a la estación terrena;
- la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación terrena en el caso contrario.

Sin embargo, si la asignación a la estación terrena no ha sido puesta en servicio en la fecha notificada, el periodo de ciento veinte días se contará a partir de esta última fecha. Cuando sea apropiado se tendrá en cuenta el plazo suplementario fijado en el número **570BF**.

Los números 570AH a 570AK quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

(MOD) **570AH** (6) Cuando la notificación no incluya una referencia según la **Spa2** cual la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115**, se devolverá la misma inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se basa la conclusión de la Junta y, cuando sea apropiado, con las sugerencias que ésta pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

(MOD) **570AI** (7) Si la administración notificante somete de nuevo su **Spa2** notificación sin modificaciones, se tratará la notificación de conformidad con las disposiciones del número **570AH**.

MOD **570AJ** (8) Si la administración notificante somete de nuevo su **Spa2** notificación con una referencia según la cual la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115**, la notificación se examinará con respecto a los números **570AG** y **570AGA** ó **570AGB**, según el caso.

- (MOD) **570AK** (9) Si la administración notificante somete de nuevo su notificación con modificaciones que den lugar, después de nuevo examen, a una conclusión favorable de la Junta respecto al número **570AB**, se tratará la notificación de conformidad con los números **570AL** a **570AX**. Si ulteriormente la asignación ha de ser inscrita en el Registro, la fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

Los números 570AM a 570AP quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

- (MOD) **570AM** (2) Cuando la Junta concluya que el procedimiento de coordinación mencionado en el número **570AC** se ha completado con éxito con todas las administraciones cuyas estaciones terrenas puedan ser desfavorablemente afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d.
- (MOD) **570AN** (3) Cuando la Junta concluya que el procedimiento de coordinación mencionado en el número **570AC** no se ha aplicado, y la administración notificante solicite a la Junta efectuar la coordinación requerida, la Junta tomará las medidas necesarias a tal efecto e informará a las administraciones interesadas de los resultados obtenidos. Si la tentativa de la Junta para llevar a cabo la coordinación tiene éxito, se tratará la notificación de conformidad con el número **570AM**. Si la tentativa de la Junta no tiene éxito, la Junta examinará la notificación con respecto a las disposiciones del número **570AD**.
- (MOD) **570AO** (4) Cuando la Junta concluya que el procedimiento de coordinación mencionado en el número **570AC** no se ha aplicado y la administración notificante no solicite de la Junta que efectúe la coordinación requerida, la notificación se devolverá inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante con la exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta y, cuando sea apropiado, con las sugerencias que pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

- (MOD) **570AP** (5) Cuando la administración notificante somete de nuevo la
Spa2 notificación y la Junta concluye que el procedimiento de coordinación mencionado en el número **570AC** se ha aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas estaciones terrenas puedan ser desfavorablemente afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

El número 570AV queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

- (MOD) **570AV** (2) La notificación se devolverá inmediatamente, por correo
Spa2 aéreo, a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta y, cuando sea apropiado, con las sugerencias que ésta pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

El número 570AX queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

- MOD **570AX** (4) En el caso de que la administración que ha presentado la
Spa2 notificación la someta de nuevo sin modificaciones o con modificaciones que reduzcan la probabilidad de interferencia perjudicial pero no lo suficiente para que permitan la aplicación de las disposiciones del número **570AW**, y dicha administración insiste en que se examine nuevamente la notificación, si la conclusión de la Junta sigue siendo la misma, se inscribirá la asignación en el Registro. Sin embargo, esta inscripción se efectuará solamente si la administración que ha presentado la notificación informa a la Junta que la asignación ha estado en servicio por lo menos durante ciento veinte días sin que haya dado motivo a queja alguna de interferencia perjudicial. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la información relativa a no haberse recibido queja alguna de interferencia perjudicial. El periodo de ciento veinte días deberá contarse a partir de la fecha indicada en el número **570AGC**.

Suprímase el número 570AY.

El número 570BA queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- MOD **570BA** (2) Toda notificación de modificación de las características **Spa2** esenciales de una asignación ya inscrita en el Registro, tal como vienen definidas en el apéndice 1 (a excepción de las inscritas en las columnas 3 y 4a del Registro) se examinará por la Junta según las disposiciones de los números **570AB** y **570AC** y, según el caso, del **570AD** y se aplicarán las disposiciones de los números **570AF** a **570AX** 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.

El número 570BC queda sustituido por el nuevo texto siguiente :

- (MOD) **570BC** § 23H. En la aplicación de las disposiciones de esta subsección, **Spa2** toda notificación sometida de nuevo que sea recibida por la Junta después de haber transcurrido más de dos años desde la fecha de devolución a la administración notificante se considerará como una nueva notificación.
-

[(MOD) **570BF** sólo se aplica al texto inglés]

Los números 570BG y 570BH quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

MOD **570BG** (4) En el caso previsto en el número **570AX**, y en tanto que una
Spa2 asignación de frecuencia que haya sido objeto de una conclusión desfavorable no pueda presentarse de nuevo en virtud de las disposiciones del número **570AGC**, la administración notificante podrá pedir a la Junta que inscriba provisionalmente esta asignación en el Registro; un símbolo especial se inscribirá en la columna de Observaciones, indicativo del carácter provisional de esta inscripción. La Junta suprimirá dicho símbolo cuando la administración notificante le haya informado, a la expiración del periodo previsto en el número **570AX**, sobre la ausencia de quejas de interferencia perjudicial.

MOD **570BH** (5) Si la Junta no recibe la confirmación en el plazo previsto
Spa2 en el número **570BF** o al término del periodo mencionado en el número **570BG**, se anulará la inscripción correspondiente. Antes de tomar esta medida, la Junta avisará a la administración interesada.

El número 611A queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

(MOD) **611A** (6) Si la utilización de una asignación de frecuencia que no se
Spa2 ajuste a las disposiciones del número **501** ó **570AB** causa efectivamente interferencia perjudicial en la recepción de cualquier estación que funcione de conformidad con las disposiciones del número **639BM**, la estación que utilice la asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del número **501** ó **570AB**, deberá eliminar inmediatamente esta interferencia al recibir aviso de la misma.

Sección VIII. Disposiciones varias

Después del número 635, agréguese los nuevos números siguientes:

- ADD 635A** § 47A. (1) Si cualquier administración lo solicitase, en particular si
Spa2 se trata de la administración de un país que necesita asistencia especial y si las circunstancias parecieran justificarlo, la Junta, utilizando todos los medios apropiados de que disponga, proporcionará la asistencia siguiente:
- a) verificación del gráfico que muestra la zona de coordinación a que se refiere el número **639AN**;
 - b) cálculo de los niveles de interferencia a que se refiere el número **492B**;
 - c) cualquier otra asistencia de índole técnica para la aplicación de las disposiciones del presente artículo.
- ADD 635B** (2) La administración que presentó a la Junta una solicitud de
Spa2 conformidad con lo dispuesto en el número **635A** deberá proporcionarle la información necesaria.
-

ANEXO 8

Revisión del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El artículo 9A, en su totalidad, queda reemplazado por el siguiente texto:

MOD Spa2

ARTÍCULO 9A

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro internacional de frecuencias de asignaciones de frecuencia¹ a estaciones de radioastronomía y a las de radiocomunicación espacial excepto las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite

Sección I. Procedimiento para la publicación anticipada de la información relativa a los sistemas de satélites en proyecto

639AA § 1. (1) Toda administración que proyecte, en su nombre o en Spa2 nombre de un grupo de administraciones determinadas, establecer un sistema de satélites deberá enviar a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias la información enumerada en el apéndice 1B antes del procedimiento de coordinación que figura en el número **639AJ**, 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.

¹ Cuando aparezca en este artículo la expresión *asignación de frecuencia*, se entenderá que se refiere tanto a nuevas asignaciones de frecuencia como a modificaciones de asignaciones de frecuencia ya inscritas en el Registro internacional de frecuencias (llamado en adelante *Registro*).

639AB (2) Deberán enviarse a la Junta, tan pronto como se disponga
Spa2 de ellas, todas las modificaciones a la información enviada en relación con un proyecto de sistema de satélites de conformidad con el número **639AA**.

639AC (3) La Junta publicará la información enviada en virtud de los
Spa2 números **639AA** y **639AB** en una sección especial de su circular semanal y, cuando la circular semanal contenga esta información, enviará un telegrama circular a todas las administraciones llamando su atención sobre la publicación de esta información.

639AD (4) Si, después de estudiar la información publicada en virtud
Spa2 del número **639AC**, cualquier administración estima que podrían existir interferencias que puedan resultar inaceptables para sus servicios de radiocomunicación espacial existentes o previstos, enviará sus comentarios a la administración interesada en un plazo de noventa días contados a partir de la fecha de publicación, en la circular correspondiente, de la información enumerada en el apéndice 1B. Enviaré igualmente a la Junta 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 a la red o redes de satélite en proyecto del sistema de las que se haya publicado información.

639AE (5) Toda administración que reciba observaciones formuladas
Spa2 de acuerdo con lo dispuesto en el número **639AD** procurará resolver cualquier dificultad que pueda presentarse.

639AF (6) Cuando surjan dificultades respecto a cualquiera de las
Spa2 redes de satélite en proyecto de un sistema que vaya a utilizar la órbita de los satélites geoestacionarios:

- a) la administración responsable del sistema en proyecto examinará en primer lugar todos los medios posibles para satisfacer sus necesidades, teniendo en cuenta las características de las redes de satélite geoestacionario

que forman parte de otros sistemas de satélites geoestacionarios pero sin tomar en consideración la posibilidad de hacer reajustes en los sistemas dependientes de otras administraciones. Si la administración no llega a encontrar dichos medios, podrá dirigirse entonces a las otras administraciones interesadas a fin de resolver las dificultades encontradas;

- b)* toda administración a la que se solicite la colaboración indicada en el apartado *a)* anterior buscará, de acuerdo con la administración solicitante, todos los medios para satisfacer dichas necesidades; por ejemplo, cambiando la ubicación de una o varias de sus estaciones espaciales geoestacionarias o modificando las emisiones, la utilización de las frecuencias (incluyendo cambios de bandas de frecuencias) o bien variando cualquier otra de las características técnicas o de explotación;
- c)* si, después de haber aplicado el procedimiento descrito en *a)* y *b)* anteriores subsisten las dificultades, las administraciones interesadas harán todo lo posible por resolverlas mediante modificaciones que sean aceptables para ambas partes, por ejemplo, cambiando las ubicaciones de las estaciones espaciales geoestacionarias o las demás características de los sistemas en cuestión, a fin de lograr el funcionamiento normal tanto del sistema en proyecto como de los sistemas existentes.

639AG (7) Las administraciones podrán solicitar la ayuda de la Junta **Spa2** en las tentativas que realicen para resolver las dificultades antes mencionadas.

639AH (8) Al aplicar lo dispuesto en los números **639AE** a **639AG**, **Spa2** la administración responsable del sistema de satélites en proyecto deberá, si fuera necesario, demorar el comienzo del procedimiento de coordinación y si éste no es aplicable, retrasará el envío a la Junta de sus notificaciones hasta ciento cincuenta días después de la fecha de la circular semanal en que se ha publicado la información

enumerada en el apéndice 1B 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 ciento cincuenta días con respecto a aquellas administraciones con las cuales se han resuelto las dificultades o que han contestado favorablemente.

639AI (9) La administración en nombre de la cual se haya publicado
Spa2 información sobre las redes de satélite en proyecto de su sistema, de acuerdo con lo establecido en los números **639AA** a **639AC**, informará periódicamente a la Junta si ha recibido o no comentarios así como de los progresos hechos con otras administraciones en la solución de sus dificultades. La Junta publicará esta información en una sección especial de su circular semanal y, cuando la circular semanal contenga esta información, enviará un telegrama circular a todas las administraciones llamando su atención sobre la publicación de esta información.

Sección II. Procedimientos de coordinación a aplicar en ciertos casos

639AJ § 2. (1) Antes de que una administración notifique a la Junta o
Spa2 ponga en servicio una asignación de frecuencia a una estación espacial instalada a bordo de un satélite geoestacionario o a una estación terrena que haya de comunicar con dicha estación espacial, coordinará la utilización de esa asignación de frecuencia con cualquier otra administración a cuyo nombre estén inscritas en el Registro asignaciones de frecuencia situadas en la misma banda y referentes a estaciones espaciales instaladas a bordo de satélites geoestacionarios o referentes a estaciones terrenas que comunican con estas estaciones espaciales o que dichas asignaciones hayan sido coordinadas o estén coordinándose en virtud de las disposiciones de este número. A tal fin, la administración que solicite la coordinación proporcionará a las administraciones comprendidas en este párrafo la información que se enumera en el apéndice 1A.

639AK (2) No es necesaria la coordinación que se establece en el
Spa2 número **639AJ**:

- a) cuando, debido a la utilización de una nueva asignación de frecuencia, la temperatura de ruido del receptor

de cualquier estación espacial o terrena, o la temperatura equivalente de ruido de cualquier enlace por satélite, según el caso, que dependa de otra administración, sufra un incremento que no sobrepase el incremento predeterminado de la temperatura de ruido calculado según el método que figura en el apéndice 29;

- b)* cuando una administración se propone modificar las características de una asignación existente de tal manera que las condiciones del apartado *a)* anterior hayan sido satisfechas con respecto a cualquier otro servicio de otra administración o cuando esta asignación haya sido ya coordinada y el incremento de la temperatura de ruido no exceda de los valores convenidos durante la coordinación.

639AL (3) Al mismo tiempo que comience el procedimiento de **Spa2** coordinación que se indica en el número **639AJ**, la administración enviará a la Junta una copia de la solicitud de coordinación con la información enumerada en el apéndice 1A, así como el nombre de la administración o administraciones con las que trata de efectuar la coordinación. La Junta publicará esta información en una sección especial de su circular semanal, con una referencia a la circular 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.

639AM (4) Toda administración que considere que debería haber sido **Spa2** incluida en el procedimiento de coordinación que se indica en el número **639AJ**, tiene el derecho de pedir se le incluya en dicho procedimiento.

639AN§ 3. (1) Antes de que una administración notifique a la Junta o **Spa2** ponga en servicio cualquier asignación de frecuencia a una estación terrena, sea para transmisión o recepción, en una banda particular

atribuida con los mismos derechos a los servicios de radiocomunicación espacial y de radiocomunicación terrenal¹, en las bandas de frecuencias superiores a 1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación con cualquier administración de otro país cuyo territorio esté situado, con respecto a la estación terrena, total o parcialmente, dentro de la zona de coordinación². A tal fin enviará a cada una de las administraciones una copia de un diagrama a escala apropiada en el que se indique la ubicación de la estación terrena en proyecto y la zona de coordinación de la estación terrena, tanto en el caso de que ésta sea transmisora como receptora; le comunicará además los parámetros en los que se basan los cálculos de estas zonas², así como todos los detalles pertinentes de la asignación de frecuencia propuesta, tal como son enumerados en el apéndice 1A y una indicación de la fecha aproximada prevista para poner en servicio la estación.

639AO (2) Una administración con la que se trate de efectuar coordinación de conformidad con el número **639AJ** deberá acusar recibo inmediatamente por telegrama de los detalles referentes a la coordinación. Si la administración que solicita la coordinación no obtiene acuse de recibo en los treinta días que sigan a la fecha de la circular semanal en que se ha publicado la información especificada en el número **639AL**, enviará un telegrama solicitando dicho acuse de recibo, al que la administración destinataria deberá responder dentro de un nuevo periodo de treinta días. Al recibir los detalles referentes a la coordinación, la administración con la que se trata de efectuar la coordinación los examinará sin demora, teniendo en cuenta la fecha proyectada de puesta en servicio de la asignación para la cual se pide la coordinación, a fin de determinar la interfe-

639AN.1 ¹ El apéndice 28 contiene sólo los criterios relativos a la coordinación entre las estaciones del servicio fijo o móvil y las estaciones terrenas. Hasta que el C.C.I.R. establezca, de conformidad con la Recomendación N.º **Spa2-9**, los criterios relativos a los otros servicios de radiocomunicación terrenal, las administraciones establecerán de común acuerdo los criterios que se vayan a utilizar para efectuar la coordinación entre las estaciones terrenas y las estaciones de radiocomunicación terrenal distintas de las de los servicios fijo y móvil.

639AN.2 ² Calculada conforme a los métodos indicados en el apéndice 28, en relación a las estaciones de los servicios fijo o móvil.

rencia ¹ que se produciría al servicio prestado por aquéllas de sus estaciones respecto de las cuales se trata de efectuar la coordinación de conformidad con el número **639AJ** y notificará su acuerdo a la administración que solicita la coordinación en un plazo de noventa días a partir de la fecha de la circular semanal pertinente. Si la administración con la que se trata de efectuar la coordinación no está de acuerdo con ella, enviará dentro del mismo periodo a la administración que solicita la coordinación, los datos técnicos y las razones en que basa su desacuerdo así como las sugerencias que pueda formular a fin de obtener una solución satisfactoria del problema. Una copia de estos comentarios deberá enviarse a la Junta.

639AP (3) Una administración con la que se trate de efectuar la **Spa2** coordinación de conformidad con el número **639AN**, deberá acusar recibo inmediatamente por telegrama de los detalles referentes a la coordinación. Si la administración que solicita la coordinación no obtiene acuse de recibo en los quince días que sigan a la fecha de envío de la solicitud, enviará un telegrama solicitando dicho acuse de recibo al que la administración destinataria deberá responder dentro de un nuevo periodo de quince días. Al recibir los detalles referentes a la coordinación, la administración con la que se trata de efectuar la coordinación, teniendo en cuenta la fecha proyectada de puesta en servicio de la asignación para la cual se pide la coordinación, deberá examinarlos sin demora:

a) con respecto a la interferencia ² que se causaría al servicio prestado por sus estaciones de radiocomunicación terrenal que funcionen de conformidad con las disposiciones del Convenio y del Reglamento o que hayan de funcionar antes de la fecha proyectada para la puesta en servicio de la asignación de la estación terrena o dentro de los próximos tres años. Se tomará en consideración a este efecto el lapso que resulte mayor; y

639AO.1 ¹ Los criterios que se empleen para la evaluación de los niveles de interferencia se basarán en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. o, en ausencia de ellas, en un acuerdo entre las administraciones interesadas.

639AP.1 ² Los criterios que se empleen para la evaluación de los niveles de interferencia se basarán en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. o, en ausencia de ellas, en un acuerdo entre las administraciones interesadas.

b) con respecto a la interferencia ¹ que causaría a la recepción de dicha estación terrena el servicio prestado por sus estaciones de radiocomunicación terrenal que funcionen de conformidad con las disposiciones del Convenio y del Reglamento o que hayan de funcionar antes de la fecha proyectada para la puesta en servicio de la asignación de la estación terrena o dentro de los tres años siguientes. Se tomará en consideración a este efecto el lapso que resulte mayor.

Después, esta administración deberá notificar, en un plazo total de sesenta días a contar de la fecha de envío de los detalles referentes a la coordinación, su acuerdo a la administración que solicita la coordinación. Si la administración con la que se trata de efectuar la coordinación no comunica su acuerdo, deberá, dentro del mismo periodo, enviar a la administración que solicita la coordinación una copia de un diagrama en escala apropiada indicando la ubicación de sus estaciones de radiocomunicación terrenal que se encuentran o se encontrarán dentro de la zona de coordinación de la estación terrena de transmisión o de recepción, según el caso, así como cualquier otra característica esencial pertinente y las sugerencias que pueda formular con vistas a una solución satisfactoria del problema.

639AQ (4) Cuando la administración con la que se trata de efectuar **Spa2** la coordinación envía a la administración que solicita la coordinación la información mencionada en el número **639AP**, enviará también a la Junta una copia de dicha información. La Junta considerará como notificaciones, de conformidad con la sección I del artículo 9, solamente la información relativa a las asignaciones de frecuencia a estaciones de radiocomunicación terrenal existentes o que vayan a ser puestas en servicio en los tres años siguientes.

639AR (5) No es necesaria la coordinación previa que se establece en **Spa2** el número **639AN** cuando una administración se propone:

639AP.1 ¹ Los criterios que se empleen para la evaluación de los niveles de interferencia se basarán en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. o, en ausencia de ellas, en un acuerdo entre las administraciones interesadas.

- a) poner en servicio una estación terrena cuya zona de coordinación no comprenda parte alguna del territorio de cualquier otro país;
- b) modificar las características de una asignación existente de manera que no haya aumento del nivel de interferencia a las estaciones de radiocomunicación terrenal de otras administraciones, ni que tampoco aumente dicho nivel en la propia estación;
- c) poner en funcionamiento una estación terrena móvil. Sin embargo, si la zona de coordinación de esta estación que funciona en una de las bandas de frecuencias a las que se hace referencia en el número **639AN**, cubre total o parcialmente el territorio de otro país, su funcionamiento estará sujeto a un acuerdo previo entre las administraciones interesadas, con objeto de evitar que se produzca interferencia perjudicial a las estaciones existentes de radiocomunicación terrenal de dicho país. Este acuerdo previo estará basado en las características de la estación o estaciones terrenas móviles o en las de la estación terrena móvil tipo y se aplicará a una zona de servicio dada; siempre que no se disponga lo contrario en el acuerdo, éste se aplicará a cualquier estación terrena móvil que se desplace en la zona de servicio considerada, a condición de que la probabilidad de interferencia perjudicial producida por ella no sea mayor que la producida por la estación terrena tipo.

639AS § 4. (1) La administración que solicita la coordinación puede **Spa2** requerir a la Junta que trate de efectuar dicha coordinación en aquellos casos en los que:

- a) la administración con la que se trata de efectuar coordinación de conformidad con el número **639AJ** no hubiera enviado acuse de recibo según lo dispuesto en el número

639AO, en un plazo de sesenta días a partir de la fecha de la circular semanal en la que se haya publicado la información relativa a la solicitud de coordinación;

- b) la administración con la que se trata de efectuar coordinación de conformidad con el número **639AN** no hubiera enviado acuse de recibo según lo dispuesto en el número **639AP**, en un plazo de treinta días a partir del envío de los datos referentes a la coordinación;
- c) la administración hubiera enviado acuse de recibo de acuerdo con el número **639AO**, pero no hubiera comunicado su decisión en un plazo de noventa días a partir de la fecha de la circular semanal pertinente;
- d) la administración hubiera enviado acuse de recibo de acuerdo con el número **639AP**, pero no hubiera comunicado su decisión en un plazo de sesenta días a partir del envío de los datos referentes a la coordinación;
- e) exista desacuerdo de la administración que solicita la coordinación con aquella que se trate de efectuar coordinación con respecto al nivel de interferencia aceptable;
- f) no sea posible la coordinación por cualquier otra razón.

Con este objeto, la administración interesada deberá suministrar a la Junta la información necesaria para que pueda efectuar tal coordinación.

639AT (2) Tanto la administración que solicita la coordinación como cualquier otra administración con la que se trate de efectuarla o bien **Spa2** la Junta, podrán pedir la información suplementaria que estimen necesaria para evaluar el nivel de interferencia causado a los servicios interesados.

639AU (3) Cuando la Junta reciba una solicitud conforme al número
Spa2 639AS a) o al **639AS b)**, enviará inmediatamente un telegrama a la administración con la que se trata de efectuar coordinación, solicitando acuse de recibo inmediato.

639AV (4) Cuando la Junta reciba un acuse de recibo como consecuencia de la medida tomada en el número **639AU** o cuando la Junta reciba una solicitud de acuerdo con lo dispuesto en el número **639AS c)** o en el **639AS d)**, enviará inmediatamente un telegrama a la administración con la que se trata de efectuar coordinación solicitando que tome rápidamente una decisión sobre la cuestión.

639AW (5) Cuando la Junta reciba una solicitud de acuerdo con lo
Spa2 dispuesto en el número **639AS f)**, tomará las medidas necesarias para efectuar la coordinación de acuerdo con lo dispuesto en los números **639AJ** y **639AN**, según el caso. La Junta tomará asimismo, en caso necesario, las medidas previstas en el número **639AL**. Cuando la Junta no reciba acuse de recibo a su solicitud de coordinación en el plazo especificado en el número **639AO** ó **639AP**, según el caso, la Junta actuará de conformidad con lo dispuesto en el número **639AU**.

639AX (6) Cuando una administración no responda en un plazo de
Spa2 treinta días al telegrama que la Junta le ha enviado de conformidad con el número **639AU** pidiendo acuse de recibo o cuando una administración no comunique su decisión sobre la cuestión en el plazo de treinta días que sigue a la fecha de envío por la Junta del telegrama de conformidad con el número **639AV**, la administración con la que se trata de efectuar la coordinación se considera que se compromete a :

- a) no formular ninguna queja con respecto a interferencias perjudiciales que la utilización de la asignación de frecuencia para la cual se ha buscado la coordinación pueda causar al servicio prestado por sus estaciones de radiocomunicación espacial o de radiocomunicación terrenal;
- b) que sus estaciones de radiocomunicación espacial o de radiocomunicación terrenal no causen inter-

ferencia perjudicial a la utilización de la asignación de frecuencia para la que se ha buscado la coordinación.

639AY (7) Si es necesario, como parte del procedimiento mencionado **Spa2** en el número **639AS**, la Junta evaluará el nivel de interferencia. En todo caso comunicará a las administraciones interesadas los resultados obtenidos.

639AZ § 5. En caso de que persista el desacuerdo entre la administración que intenta efectuar la coordinación y la administración con la que se trata de efectuar dicha coordinación, y siempre que se haya recabado la asistencia de la Junta, la administración que solicita la coordinación tendrá derecho, ciento cincuenta días después de la fecha en que se ha solicitado la coordinación, a enviar a la Junta la notificación relativa a la asignación propuesta, teniendo en cuenta las disposiciones del número **639BF**.

Sección III. Notificación de asignaciones de frecuencia

639BA § 6. (1) Deberá notificarse a la Junta toda asignación de frecuencia **Spa2** relativa a una estación terrena o espacial:

- a) si la utilización de la frecuencia de que se trate es capaz de causar interferencia perjudicial a cualquier servicio de otra administración;
- b) si la frecuencia se utiliza para la radiocomunicación internacional, o
- c) si se desea obtener el reconocimiento internacional de la utilización de dicha frecuencia.

639BB (2) Análoga notificación se hará en el caso de cualquier **Spa2** frecuencia que haya de utilizarse para la recepción de emisiones de estaciones terrenas o espaciales por una estación espacial o terrena determinada, siempre que sea aplicable por lo menos una de las condiciones especificadas en el número **639BA**.

639BC (3) Análoga notificación se hará en el caso de cualquier frecuencia o banda de frecuencias que haya de utilizarse para la recepción por una estación de radioastronomía determinada, si se desea que dicha información se incluya en el Registro.

639BD (4) Una notificación efectuada de conformidad con las disposiciones del número **639BA** ó **639BB**, relativa a una asignación de frecuencia a estaciones terrenas móviles de un sistema de satélites, deberá incluir las características técnicas de cada estación terrena móvil o de una estación terrena móvil tipo así como la zona de servicio en la cual han de funcionar estas estaciones.

639BE § 7. Con respecto a las notificaciones que se hagan en cumplimiento del número **639BA**, **639BB**, **639BC** ó **639BD**, cada asignación de frecuencia será objeto de una notificación por separado, en la forma prescrita en las diferentes secciones del apéndice 1A. Las características esenciales que deben suministrarse se especifican en el citado apéndice. Además, se recomienda a la administración notificante que comunique a la Junta los restantes datos previstos en la sección A de dicho apéndice, así como cualquier otra información que estime oportuna.

639BF § 8. (1) Para una asignación de frecuencia a una estación terrena o espacial, la Junta deberá recibir la notificación con antelación no mayor de tres años respecto de la fecha de puesta en servicio de la asignación. En todo caso, deberá recibirla, a más tardar, noventa días ¹ antes de dicha fecha, excepto en el caso de asignaciones del servicio de investigación espacial en las bandas atribuidas exclusivamente a este servicio o en las bandas compartidas en que este servicio es el único servicio primario. En el caso de que tal asignación sea del servicio de investigación espacial, la notificación debiera obrar en poder de la Junta, siempre que sea posible, con anterioridad a la fecha en que la asignación se ponga en servicio, pero deberá, en todo caso, recibirla antes de transcurridos treinta días a partir de dicha fecha.

639BF.1 ¹ La administración notificante deberá iniciar el procedimiento o procedimientos de coordinación, cuando sea apropiado, con la antelación suficiente para que se cumpla esta fecha límite.

639BG (2) Toda asignación de frecuencia a una estación terrena o
Spa2 espacial cuya notificación sea recibida por la Junta en una fecha posterior a los plazos aplicables que se mencionan en el número **639BF** tendrá en el Registro, si llega a ser inscrita, una observación que indique que no se ajusta a las disposiciones del número **639BF**.

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

639BH § 9. Cuando la Junta reciba una notificación que no contenga
Spa2 como mínimo las características esenciales especificadas en el apéndice 1A, la devolverá inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante, indicando los motivos de su devolución.

639BI § 10. Cuando la Junta reciba una notificación completa, incluirá
Spa2 los detalles de la misma, con su fecha de recepción, en la circular semanal mencionada en el número **497**. Esta circular contendrá los detalles de todas las notificaciones completas recibidas desde la publicación de la circular anterior.

639BJ § 11. Esta circular servirá a la administración notificante como
Spa2 acuse de recibo de la notificación completa.

639BK § 12. La Junta examinará cada notificación completa por orden
Spa2 de recepción y no podrá aplazar su conclusión, a menos que carezca de datos suficientes para adoptar una decisión; además, la Junta no se pronunciará sobre una notificación que tenga alguna correlación técnica con otra anteriormente recibida y que se encuentre aún en curso de examen, antes de haber adoptado una decisión en lo que concierne a esta última.

639BL § 13. La Junta examinará cada notificación:
Spa2

639BM a) en cuanto a su conformidad con las disposiciones
Spa2 del Convenio, con el Cuadro de atribución de bandas

de frecuencias y con las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (a excepción de las relativas a los procedimientos de coordinación y a la probabilidad de interferencia perjudicial);

639BN
Spa2

b) cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del número **639AJ** relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con otras administraciones interesadas, respecto a las estaciones de radiocomunicación espacial;

639BO
Spa2

c) cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del número **639AN** relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con las estaciones de radiocomunicación terrenal de las demás administraciones interesadas;

639BP
Spa2

d) cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio efectuado por una estación de radiocomunicación espacial para la cual exista inscrita en el Registro una asignación de frecuencia conforme con las disposiciones del número **639BM**, siempre que esta asignación de frecuencia no haya causado en la práctica interferencia perjudicial a cualquier otra asignación anteriormente inscrita en el Registro de conformidad con el número **639BM**;

639BQ
Spa2

e) cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio efectuado por una estación de radiocomunicación terrenal para la cual exista inscrita en el Registro una asignación de frecuencia que esté conforme con las disposiciones del número **501** ó **570AB**, según el caso, siempre que esta asignación de frecuencia no haya causado en la práctica interferencia perjudicial a cualquier otra asignación anteriormente inscrita en el Registro que esté conforme con el número **639BM**;

639BR f) cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que
Spa2 una estación terrena de recepción reciba interferencia perjudicial de una estación de radiocomunicación terrenal para la cual exista inscrita en el Registro una asignación de frecuencia conforme con las disposiciones del número **501** ó **570AB**, según el caso.

639BS § 14. Cuando, después de realizado el examen de una notificación
Spa2 en aplicación de lo dispuesto en el número **639BP**, la Junta formule una conclusión desfavorable basada en la probabilidad de que se cause interferencia perjudicial a una asignación inscrita en el Registro y relativa a una estación espacial, acerca de la cual tiene razones para suponer que no se utiliza regularmente, la Junta consultará inmediatamente a la administración a cuyo nombre se halla registrada dicha asignación. Si, después de estas consultas y basándose en la información disponible, se establece que la mencionada asignación no se ha utilizado durante dos años, no se la tendrá en cuenta en el examen que está realizando ni en cualquier otro examen posterior que realice según el número **639BP** antes de la fecha en que la asignación sea puesta en servicio de nuevo. Antes de que la asignación sea puesta en servicio nuevamente, deberá ser sometida a nueva coordinación de acuerdo con el número **639AJ** o a nuevo examen por la Junta con respecto al número **639BP**, según el caso. La fecha de nueva puesta en servicio se inscribirá en el Registro.

639BT § 15. Según sea la conclusión a que llegue la Junta como consecuencia del examen previsto en los números **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso, el procedimiento se proseguirá en la forma siguiente:

639BU § 16. (1) *Conclusión favorable respecto del número **639BM** cuando las*
Spa2 *disposiciones de los números **639BN** y **639BO** no sean aplicables.*

639BV (2) Se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha a inscri-
Spa2 bir en la columna 2d será la fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta.

639BW § 17. (1) *Conclusión desfavorable respecto del número 639BM.*
Spa2

639BX (2) Cuando la notificación incluya una referencia según la cual
Spa2 la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115** y la conclusión sea favorable respecto a los números **639BN, 639BO, 639BP, 639BQ** y **639BR**, según el caso, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d.

639BY (3) Cuando la notificación incluya una referencia según la cual
Spa2 la estación funcionará de conformidad con lo dispuesto en el número **115** y la conclusión sea desfavorable respecto del número **639BN, 639BO, 639BP, 639BQ** ó **639BR**, según el caso, se devolverá la misma inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante con una exposición de las razones en que se funde la conclusión de la Junta. Si la administración insiste en que se examine nuevamente su notificación, se inscribirá la asignación en el Registro. Sin embargo, esta inscripción se efectuará solamente si la administración que ha presentado la notificación informa a la Junta que la asignación ha estado en servicio durante ciento veinte días, por lo menos, sin que haya dado motivo a queja alguna de interferencia perjudicial. La fecha de recepción por la Junta de la notificación original se inscribirá en la columna 2d. La fecha de recepción por la Junta de la información de que no se ha recibido queja alguna de interferencia perjudicial se inscribirá en la columna Observaciones.

639BZ (4) El periodo de ciento veinte días mencionado en los números
Spa2 639BY y **639CP** se contará:

- desde la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación de radiocomunicación espacial que haya sido objeto de la conclusión desfavorable, si entonces se halla en servicio la asignación a la estación que hubiera motivado dicha conclusión desfavorable;
- desde la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación que hubiera motivado la conclusión desfavorable en caso contrario.

Sin embargo, si la asignación a la estación que hubiera motivado la conclusión desfavorable no ha sido puesta en servicio en la fecha notificada, el periodo de ciento veinte días se contará a partir de esta última fecha. En su caso, se tendrá en cuenta el plazo suplementario fijado en el número **639CY**.

639CA (5) Cuando la notificación no incluya una referencia según la **Spa2** cual la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115**, se devolverá la misma inmediatamente, por correo aéreo, a la administración notificante con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

639CB (6) Si la administración notificante somete de nuevo su noti- **Spa2** ficación sin modificaciones, se tratará de conformidad con las disposiciones del número **639CA**. Si la somete de nuevo incluyendo una referencia según la cual la estación funcionará de conformidad con las disposiciones del número **115**, se tratará de conformidad con las disposiciones del número **639BX** ó **639BY**, según el caso. Si la somete de nuevo con modificaciones que den lugar, después de nuevo examen, a una conclusión favorable de la Junta con respecto al número **639BM**, se tratará como una nueva notificación.

639CC § 18. (1) *Conclusión favorable respecto del número **639BM**, cuando **Spa2** las disposiciones del número **639BN** ó **639BO** sean aplicables.*

639CD (2) Cuando la Junta concluya que los procedimientos de coor- **Spa2** dinación mencionados en los números **639BN** ó **639BO** se han completado con éxito con todas las administraciones cuyas estaciones de radiocomunicación espacial o de radiocomunicación terrenal puedan ser afectadas, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d.

639CE (3) Cuando la Junta concluya que cualquiera de los procedimientos de coordinación mencionados en los números **639BN** y **639BO** no se han aplicado, y la administración notificante solicite a la Junta efectuar la coordinación requerida, la Junta tomará las medidas necesarias a tal efecto e informará a las administraciones interesadas de los resultados obtenidos. Si la tentativa de la Junta tiene éxito, se tratará la notificación de conformidad con el número **639CD**. Si la tentativa de la Junta no tiene éxito, la Junta examinará la notificación con respecto a las disposiciones de los números **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso.

639CF (4) Cuando la Junta concluya que cualquiera de los procedimientos de coordinación mencionados en los números **639BN** y **639BO** no se han aplicado, y la administración notificante no solicite de la Junta que efectúe la coordinación requerida, la notificación se devolverá inmediatamente, por correo aéreo, a la administración con la exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta y, en su caso, con las sugerencias que pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

639CG (5) Cuando la administración notificante somete de nuevo la notificación y la Junta concluye que los procedimientos de coordinación mencionados en los números **639BN** y **639BO** se han aplicado con éxito con todas las administraciones cuyas estaciones de radiocomunicación espacial o de radiocomunicación terrenal puedan ser afectadas, la asignación se inscribirá en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

639CH (6) Si la administración notificante somete de nuevo la notificación solicitando a la Junta que efectúe la coordinación requerida de conformidad con el número **639AJ** ó **639AN**, se tratará la notificación de conformidad con las disposiciones del número **639CE**. Si ulteriormente la asignación ha de ser inscrita, se inscribirá en la

columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

639CI (7) Cuando la administración notificante somete de nuevo la
Spa2 notificación y declare que no ha tenido éxito en efectuar la coordinación, la Junta informará a las administraciones interesadas sobre el particular. La Junta examinará la notificación con respecto a las disposiciones de los números **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso. Si ulteriormente la asignación ha de ser inscrita, se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

639CJ § 19. (1) *Conclusión favorable respecto de los números 639BM,*
Spa2 639BP, 639BQ y 639BR, según el caso.

639CK (2) Se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de
Spa2 recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d.

639CL (3) Sin embargo, si el resultado del examen muestra que el
Spa2 nivel de ruido de interferencia o el porcentaje de tiempo durante el cual dicha interferencia se manifiesta o ambos a la vez, son ligeramente superiores a los valores que se utilizan para calcular la probabilidad de interferencia perjudicial (condiciones especiales de propagación, humedad anormal de la atmósfera, etc.), deberá incluirse una observación en el Registro de que existe cierta probabilidad de interferencia perjudicial y que deberían tomarse precauciones adicionales para evitar que se cause interferencia perjudicial a las asignaciones ya inscritas en el Registro.

639CM § 20. (1) *Conclusión favorable respecto del número 639BM, pero*
Spa2 desfavorable respecto del número 639BP, 639BQ ó 639BR, según el caso.

639CN (2) La notificación se devolverá inmediatamente, por correo
Spa2 aéreo, a la administración notificante con una exposición de las

razones en que se funda la conclusión de la Junta y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para lograr una solución satisfactoria del problema.

639CO (3) Si la administración que haya presentado la notificación
Spa2 la somete de nuevo con modificaciones que den lugar, después de nuevo examen, a una conclusión favorable de la Junta con respecto de los números **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida de nuevo.

639CP (4) En el caso de que la administración que ha presentado la
Spa2 notificación la someta de nuevo sin modificaciones o con modificaciones que reduzcan la probabilidad de interferencia perjudicial pero no lo suficiente para que permitan la aplicación de las disposiciones del número **639CO**, y dicha administración insista en que se examine nuevamente la notificación, si la conclusión de la Junta sigue siendo la misma, se inscribirá la asignación en el Registro. Sin embargo, esta inscripción se efectuará solamente si la administración que ha presentado la notificación informa a la Junta de que la asignación ha estado en servicio por lo menos durante ciento veinte días, sin que haya dado motivo a queja alguna de interferencia perjudicial. La fecha a inscribir en la columna 2d será la fecha de recepción por la Junta de la notificación sometida originalmente. Se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la información relativa a no haberse recibido queja alguna de interferencia perjudicial. El periodo de ciento veinte días se contará a partir de la fecha indicada en el número **639BZ**.

639CQ § 21. (1) *Notificaciones relativas a estaciones de radioastronomía.*
Spa2

639CR (2) Toda notificación relativa a una estación de radioastronomía
Spa2 no será examinada por la Junta respecto de los números **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**. Cualquiera que sea la conclusión,

se inscribirá la asignación en el Registro con una fecha en la columna 2c. La fecha de recepción por la Junta de la notificación se inscribirá en la columna de Observaciones.

639CS § 22. (1) *Modificación de las características esenciales de las asignaciones ya inscritas en el Registro.*
Spa2

639CT (2) Toda notificación de modificación de las características esenciales de una asignación ya inscrita en el Registro, tal como se estipulan en el apéndice 1A (excepto las que se refieren al nombre de la estación o al nombre de la localidad en que está situada), se examinará por la Junta según las disposiciones de los números **639BM** y, según el caso, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR** y se aplicarán las disposiciones de los números **639BU** a **639CR**, 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.

639CU (3) Sin embargo, en el caso de una modificación de las características de una asignación que esté conforme con las disposiciones del número **639BM**, y si la Junta formulara una conclusión favorable respecto de los números **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso, o concluyese que no hay un aumento en la probabilidad de que se cause interferencia perjudicial a las asignaciones de frecuencia ya inscritas en el Registro, la asignación modificada conservará la fecha original inscrita en la columna 2d. Además se inscribirá en la columna de Observaciones la fecha de recepción por la Junta de la notificación relativa a la modificación.

639CV § 23. En la aplicación de las disposiciones de esta sección toda notificación sometida de nuevo que sea recibida por la Junta después de haber transcurrido más de dos años desde la fecha de devolución, se considerará como una nueva notificación.

639CW § 24. (1) *Inscripción de asignaciones de frecuencia notificadas antes de ser puestas en servicio.*
Spa2

639CX (2) Cuando una asignación de frecuencia que se notifique
 Spa2 antes de su puesta en servicio sea objeto de una conclusión favorable formulada por la Junta respecto de los números **639BM** y, según el caso, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**, se inscribirá provisionalmente en el Registro con un símbolo especial en la columna de Observaciones, indicativo del carácter provisional de esta inscripción.

639CY (3) Si en un plazo de treinta días a partir de la fecha de puesta
 Spa2 en servicio prevista, la Junta recibe de la administración notificante confirmación de la fecha efectiva de puesta en servicio, se suprimirá el símbolo especial inscrito en la columna de Observaciones. En el caso de que la Junta, como consecuencia de una petición hecha por la administración notificante recibida antes de finalizar el periodo de treinta días, concluya que existen circunstancias excepcionales que justifican una extensión de este plazo, esta extensión de ningún modo deberá exceder de ciento cincuenta días.

639CZ (4) En el caso previsto en los números **639BY** y **639CP**, y en
 Spa2 tanto que una asignación de frecuencia que haya sido objeto de una conclusión desfavorable no pueda presentarse de nuevo en virtud de las disposiciones del número **639BZ**, la administración notificante podrá pedir a la Junta que inscriba provisionalmente esta asignación en el Registro; un símbolo especial se inscribirá en la columna de Observaciones, indicativo del carácter provisional de esta inscripción. La Junta suprimirá dicho símbolo cuando la administración notificante le haya informado, a la expiración del periodo previsto en el número **639BY** ó **639CP**, según el caso, de no haber recibido quejas de interferencia perjudicial.

639DA (5) Si la Junta no recibe la confirmación en el plazo previsto
 Spa2 en el número **639CY** o al terminar el periodo previsto en el número **639BY** ó **639CP**, según el caso, se anulará la inscripción correspondiente. La Junta informará a la administración interesada antes de tomar esta medida.

Sección V. Inscripción de conclusiones en el Registro

639DB § 25. Siempre que la Junta inscriba en el Registro una asignación
 Spa2 de frecuencia, indicará su conclusión en la columna 13a por medio

de un símbolo e insertará en la columna de Observaciones una indicación de los motivos de toda conclusión desfavorable.

Sección VI. Categorías de asignaciones de frecuencias

639DC § 26. (1) La fecha a inscribir en la columna 2c es la fecha de puesta
Spa2 en servicio notificada por la administración interesada. Esta fecha se indica a título de información.

639DD (2) Cuando una asignación de frecuencia a una estación de
Spa2 radiocomunicación espacial que figura inscrita en el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el número **639CP**, causa efectivamente interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación de radiocomunicación espacial cuya asignación de frecuencia ha sido inscrita anteriormente en el Registro como resultado de una conclusión favorable con respecto a los números **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**, según el caso, la estación que utilice la primera de dichas asignaciones de frecuencia deberá eliminar inmediatamente esta interferencia al recibir aviso de la misma.

639DE (3) Si la utilización de una asignación de frecuencia que no
Spa2 se ajuste a las disposiciones del número **639BM** causa efectivamente interferencia perjudicial en la recepción de cualquier estación que funcione de conformidad con las disposiciones del número **501**, **570AB** ó **639BM**, según el caso, la estación que utilice la asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del número **639BM** deberá eliminar inmediatamente esta interferencia al recibir aviso de la misma.

Sección VII. Revisión de conclusiones

639DF § 27. (1) La revisión por la Junta de una conclusión podrá efectuarse:
Spa2 — a petición de la administración notificante,

- a petición de cualquier otra administración interesada en la cuestión, pero sólo con motivo de una interferencia perjudicial comprobada,
- por propia iniciativa de la Junta, cuando estime que la medida está justificada.

639DG (2) A la vista de toda la información de que disponga, la Junta **Spa2** examinará nuevamente la cuestión teniendo en cuenta las disposiciones del número **639BM** y, según el caso, las de los números **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR**, y formulará una conclusión apropiada, informando a la administración notificante de esta conclusión, ya sea antes de publicarla, ya sea antes de inscribirla en el Registro.

639DH § 28. (1) Después de la utilización efectiva, durante un periodo razonable, de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro a insistencia de la administración notificante, como consecuencia de una conclusión desfavorable respecto del número **639BP**, **639BQ** ó **639BR**, esta administración puede solicitar de la Junta la revisión de la conclusión. La Junta entonces examinará de nuevo el asunto, previa consulta con las administraciones interesadas.

639DI (2) Si la conclusión de la Junta fuese entonces favorable, se **Spa2** efectuarán en el Registro las modificaciones necesarias para que la inscripción figure como si la conclusión inicial hubiese sido favorable.

639DJ (3) Si la conclusión relativa a la probabilidad de interferencia **Spa2** perjudicial sigue siendo desfavorable, no se introducirá modificación alguna en la inscripción inicial.

Sección VIII. Modificación, anulación y revisión de las inscripciones del Registro

639DK § 29. (1) Si se abandonara el uso de una asignación de frecuencia **Spa2** a una estación espacial inscrita en el Registro por un periodo superior a dieciocho meses, la administración notificante deberá, dentro de este mismo plazo de dieciocho meses, informar a la Junta la fecha

en que ha sido suspendido el funcionamiento y la fecha en que se reanudará el servicio regular.

639DL (2) Siempre que la Junta considere, como consecuencia de la aplicación de lo dispuesto en el número **639DK** o por otras razones, que una asignación a una estación espacial inscrita en el Registro no ha estado en servicio regular durante más de dieciocho meses, solicitará a la administración a cuyo nombre figura inscrita la asignación, la fecha en que podrá poner de nuevo en servicio regular esta asignación.

639DM (3) Si la Junta no recibe respuesta dentro de un plazo de seis meses a la solicitud indicada en el número **639DL** o si la respuesta no confirma que la asignación a una estación espacial va a ser utilizada de nuevo regularmente dentro de dicho periodo de seis meses, se insertará un símbolo especial en la inscripción del Registro y la asignación será tratada de conformidad con el número **639BS** del mismo modo como ha sido establecido para las asignaciones que no han estado en servicio regular durante dos años.

639DN § 30. Si se abandonara definitivamente el uso de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro, la administración notificante informará de ello a la Junta en un plazo de noventa días y, en consecuencia, se anulará la inscripción en el Registro.

639DO § 31. Siempre que la Junta, a base de la información de que disponga, compruebe que una asignación inscrita no ha sido puesta en servicio regular conforme a las características esenciales notificadas o no se utiliza conforme a dichas características esenciales, consultará a la administración notificante y, previa su conformidad, anulará la inscripción de la asignación o efectuará en ella las modificaciones oportunas.

639DP § 32. Si, en relación con una investigación efectuada por la Junta según el número **639DO**, la administración notificante no le hubiere

suministrado antes de transcurridos cuarenta y cinco días la información necesaria o pertinente, la Junta inscribirá en la columna de Observaciones del Registro una observación apropiada en la que se refleje la situación.

Sección IX. Estudios y recomendaciones

639DQ § 33. (1) Si cualquier administración lo solicitase y si las circunstancias parecieren justificarlo, la Junta, utilizando todos los medios apropiados de que disponga, efectuará un estudio de los casos de presunta contravención o incumplimiento del presente Reglamento, o de los casos de interferencia perjudicial.

639DR Spa2 (2) La Junta redactará seguidamente un informe que comunicará a las administraciones interesadas, en el que consigne sus conclusiones y sus recomendaciones para la solución del problema.

639DS § 34. En el caso de que, como consecuencia de un estudio, la Junta presente a una o varias administraciones proposiciones o recomendaciones que tiendan a la solución de un problema, y si en un lapso de noventa días no se ha recibido la respuesta de una o varias de estas administraciones, la Junta considerará que sus proposiciones o recomendaciones no son aceptadas por las administraciones que no han respondido. Si la administración que ha hecho la petición no respondiere dentro de dicho plazo, la Junta dará por terminado el estudio.

Sección X. Disposiciones varias

639DT § 35. (1) Si cualquier administración lo solicitase, en particular si se trata de la administración de un país que necesita asistencia especial, y si las circunstancias parecieren justificarlo, la Junta, utilizando todos los medios apropiados de que disponga, proporcionará la asistencia siguiente:

- a) cálculo de los incrementos de la temperatura de ruido, de acuerdo con lo dispuesto en el número **639AK**;

- b) elaboración de los diagramas correspondientes a las zonas de coordinación a que se refiere el número **639AN**;
- c) cualquier otra asistencia de índole técnica para la aplicación de las disposiciones de este artículo.

639DU (2) La administración que presente a la Junta una solicitud de **Spa2** conformidad con lo dispuesto en el número **639DT**, deberá proporcionarle la información necesaria.

639DV § 36. Las normas técnicas de la Junta deberán basarse en las **Spa2** disposiciones pertinentes del presente Reglamento y sus apéndices; en las decisiones, cuando sea apropiado, de las Conferencias administrativas de la Unión; en las Recomendaciones del C.C.I.R.; en el estado de la técnica radioeléctrica y en el desarrollo de nuevas técnicas de transmisión.

639DW § 37. La Junta pondrá en conocimiento de las administraciones **Spa2** sus conclusiones, las razones en que se basan y las modificaciones efectuadas en el Registro, por medio de la circular semanal a que se refiere el número **497**.

639DX § 38. Cuando un Miembro o Miembro asociado de la Unión **Spa2** recurra a las disposiciones del artículo 28 del Convenio, la Junta pondrá sus documentos a disposición de las partes interesadas, si así se le pidiere, para la aplicación de cualquier procedimiento prescrito por el Convenio para la solución de diferencias internacionales.

ANEXO 9

Revisión del artículo 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El número 695 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- MOD 695 § 3. Con el fin de evitar las interferencias:
Spa2
- se escogerá con especial cuidado la ubicación de las estaciones transmisoras y, cuando la naturaleza del servicio lo permita, la de las estaciones receptoras;
 - se reducirán lo más posible, cuando la naturaleza del servicio lo permita, la radiación y la recepción en direcciones inútiles, aprovechando para ello al máximo prácticamente posible, las cualidades de las antenas directivas;
 - la elección y la utilización de transmisores y receptores se ajustarán a lo dispuesto en el artículo 12;
 - deberán cumplirse las condiciones especificadas en el número 470V.
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 10

Revisión del artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El número 717 queda sustituido por el nuevo texto siguiente:

- MOD 717.** (2) En tal caso, la administración interesada podrá además solicitar que la Junta proceda de conformidad con las disposiciones de las secciones VII y VIII del artículo 9 y de las secciones IX y X del artículo 9A, pero, entonces, deberá suministrar a la Junta los detalles completos del caso, incluyendo todos los datos técnicos y de explotación, así como copias de la correspondencia.
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 11

Revisión del artículo 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

Los números 951 y 952 quedan sustituidos por los nuevos textos siguientes:

- MOD 951 § 3. (1) Las estaciones a bordo de aeronaves podrán comunicar
Spa2 con las estaciones del servicio móvil marítimo o del servicio móvil marítimo por satélite, ajustándose para ello a las disposiciones del presente Reglamento relativas a estos servicios.
- MOD 952 (2) Con este fin, conviene que las estaciones a bordo de aeronaves utilicen las frecuencias atribuidas al servicio móvil marítimo o al servicio móvil marítimo por satélite. Sin embargo, teniendo en cuenta las interferencias que pueden causar las estaciones de aeronave al volar a gran altura, no utilizarán las frecuencias de las bandas de dichos servicios superiores a 30 MHz, en una zona determinada, sin previo acuerdo de todas las administraciones afectadas por la posibilidad de que se cause interferencia. En particular, las estaciones de aeronave que funcionen en la Región 1 no utilizarán frecuencias de las bandas superiores a 30 MHz atribuidas al servicio móvil marítimo en virtud de acuerdos entre las administraciones de esa Región.
-

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 12

Revisión del artículo 41 del Reglamento de Radiocomunicaciones

El artículo 41 del Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

Después del número 1567 agréguese el nuevo número siguiente:

ADD 1567A § 6. Las estaciones espaciales del servicio de aficionados por satélite que funcionen en bandas compartidas con otros servicios, estarán dotadas de dispositivos apropiados para el control de sus emisiones para el caso de que se notifique interferencia perjudicial, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 15. Las administraciones que autoricen tales estaciones espaciales lo comunicarán a la I.F.R.B. y tomarán las medidas del caso para que antes del lanzamiento estén instaladas estaciones terrenas de control en número suficiente para garantizar que cualquier interferencia perjudicial que se notifique puede ser eliminada por la administración que ha dado la autorización (véase el número **470V**).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 13

Revisión del apéndice 1 al Reglamento de Radiocomunicaciones

El apéndice 1 al Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

Sección A. Características esenciales que deben suministrarse al hacer una notificación en cumplimiento del número 486 del Reglamento

El párrafo « Información complementaria » queda sustituido por el nuevo párrafo siguiente :

MOD Spa2

Información complementaria:

- a) frecuencia de referencia, en su caso, y la coordinación requerida en el número 492A;
- b) nombre de toda administración con la que se ha efectuado un acuerdo para rebasar los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de dicho acuerdo.

Sección B. Características esenciales que deben suministrarse al hacer una modificación en cumplimiento del número 487 del Reglamento

El párrafo « Información complementaria » queda sustituido por el nuevo párrafo siguiente :

MOD Spa2

Información complementaria:

- a) toda la coordinación requerida en el número 492A;
- b) nombre de toda administración con la que se ha efectuado un acuerdo para rebasar los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de dicho acuerdo.

Sección C. Características esenciales que deben suministrarse al hacer una notificación en cumplimiento del número 490 del Reglamento

El párrafo « Información complementaria » queda sustituido por el nuevo párrafo siguiente :

MOD Spa2

Información complementaria:

- a) toda coordinación requerida en el número **492A**;
 - b) nombre de toda administración con la que se ha efectuado un acuerdo para rebasar los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de dicho acuerdo.
-

ANEXO 14

Revisión del apéndice 1A al Reglamento de Radiocomunicaciones

El apéndice 1A al Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El apéndice 1A, en su totalidad, queda sustituido por el texto siguiente:

MOD Spa2

APÉNDICE 1A

Notificaciones relativas a estaciones de radiocomunicación espacial y de radioastronomía

(Véase el artículo 9A)

Sección A. Instrucciones generales

1. Se enviará a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias una notificación por separado para notificar:
 - cada nueva asignación de frecuencia;
 - toda modificación de características de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro internacional de frecuencias, llamado en adelante *Registro*;
 - toda anulación total de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro.

2. La notificación de asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas o espaciales, transmisoras o receptoras, a que se refieren el número **639BA** para las frecuencias de emisión y el número **639BB** para las de recepción se hará por separado a la Junta para cada asignación a una estación terrena o espacial. Cuando se trate de un sistema de satélites pasivos, sólo se notificarán las asignaciones para las estaciones terrenas, transmisoras y receptoras.

3. En el caso de un sistema de satélites que comprenda varias estaciones espaciales de las mismas características generales, se enviará una notificación por cada estación espacial:

- si se halla a bordo de un satélite geostacionario;
- si se halla a bordo de un satélite no geostacionario, excepto si cierto número de satélites tienen las mismas características de radiofrecuencia e iguales características orbitales (salvo la posición del nodo ascendente). En este último caso, puede enviarse a la Junta una sola notificación para todas las estaciones espaciales.

4. En la notificación deberá facilitarse la siguiente información esencial:

- a) número de orden de la notificación y fecha en que ésta se envía a la Junta;
- b) nombre de la administración notificante;
- c) datos suficientes para identificar la red de satélite en que ha de funcionar la estación terrena o espacial;
- d) si la notificación se refiere a:
 - 1) la primera utilización de una frecuencia por una estación;
 - 2) un cambio de las características de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro (indíquese si se trata de una sustitución, de una adición o de una supresión de características existentes); o
 - 3) la anulación de una asignación con todas las características notificadas;
- e) una referencia a la circular semanal de la I.F.R.B. que contenga la publicación anticipada de la información requerida en virtud del número 639AA;
- f) las características esenciales indicadas en las secciones B, C, D, E o F, según el caso;
- g) cualquier otra información que la administración considere pertinente, por ejemplo, cualquier factor que se haya tomado en cuenta al aplicar las disposiciones del apéndice 28 para determinar la zona de coordinación así como, si ha lugar, una indicación de que la asigna-

ción considerada se utilizará de conformidad con el número **115**, información sobre la utilización de la frecuencia notificada si esa utilización es restringida o, tratándose de notificaciones relativas a estaciones espaciales, si las emisiones de la estación se interrumpirán indefinidamente después de cierto periodo.

Sección B. Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por estaciones terrenas para la transmisión

Punto 1 Frecuencia asignada

Indíquese la frecuencia asignada tal y como se define en el artículo 1, en kHz hasta 30 000 kHz inclusive, y en MHz a partir de 30 000 kHz (véase el número **85**).

Punto 2 Banda de frecuencias asignada

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias asignada, en kHz (véase el número **89**).

Punto 3 Fecha de puesta en servicio

a) En el caso de una nueva asignación, indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, de puesta en servicio de la asignación.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales de la asignación indicadas en esta sección, excepto la que figura en el punto 4 *a)*, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 4 Nombre y ubicación de la estación terrena de transmisión

a) Indíquese el nombre por el cual se conoce la estación o el de la localidad en que está situada.

b) Indíquese el país en que está ubicada la estación. Conviene utilizar para ello los símbolos del Prefacio de la Lista internacional de frecuencias.

c) Indíquense las coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación del transmisor.

Punto 5 Estación(es) con la(s) que se establece la comunicación

Indíquese la identidad de la estación o estaciones espaciales receptoras asociadas a la estación terrena haciendo referencia a las notificaciones de las mismas o mediante cualquier otra forma apropiada; en el caso de un satélite pasivo, indíquese la identidad del satélite y la ubicación de la estación o estaciones terrenas receptoras asociadas a él.

Punto 6 Clase de estación y naturaleza del servicio

Indíquese la clase de estación y la naturaleza del servicio utilizando los símbolos del apéndice 10.

Punto 7 Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión

De conformidad con el artículo 2 y el apéndice 5:

a) indíquese la clase de emisión;

b)¹ indíquese la frecuencia o frecuencias portadoras de la emisión;

c)¹ indíquense, para cada frecuencia portadora, la clase de emisión, la anchura de banda necesaria y la descripción de la transmisión.

Punto 8 Características de la potencia de transmisión

a)¹ Indíquese, para cada portadora la potencia de cresta aplicada a la entrada de la antena.

b) Indíquense la potencia total de cresta y la máxima densidad de potencia por Hz aplicada a la entrada de la antena (valor medio calculado en la banda de 4 kHz más desfavorable para las portadoras inferiores a 15 GHz y en la banda de 1 MHz más desfavorable para las portadoras superiores a 15 GHz).

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

Punto 9 Características de la antena transmisora

a) Indíquese la ganancia isótropa (dB) de la antena en la dirección de máxima radiación (véase el número 100).

b) Indíquese la anchura del haz, en grados, entre los puntos en los que la potencia se reduce a la mitad (si el haz no es simétrico, describase en detalle).

c) Adjúntese a la notificación el diagrama de radiación medido de la antena (tomando como referencia la dirección de máxima radiación), o indíquese el diagrama de radiación de referencia que deba utilizarse para la coordinación.

d) Adjúntese a la notificación un gráfico en el que se indique el ángulo de elevación del horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena.

e) Indíquese, en grados a partir del plano horizontal, el ángulo mínimo de elevación en la dirección de máxima radiación en que se prevé va a funcionar la antena.

f) Indíquense, en grados a partir del norte verdadero y en el sentido de las agujas del reloj, los límites entre los que puede variar, durante la explotación, el acimut de la dirección de máxima radiación.

g)¹ Indíquese el tipo de polarización de la onda radiada en la dirección de máxima radiación; indíquese, asimismo, el sentido en el caso de polarización circular y el plano de polarización en el caso en que ésta sea lineal.

h) Indíquese la altitud de la antena (en metros) sobre el nivel medio del mar.

*Punto 10*¹ Características de modulación

Para cada frecuencia portadora, según la naturaleza de la moduladora de la portadora y según el tipo de modulación, indíquense las características siguientes:

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

- a) portadora modulada en frecuencia por una banda de base telefónica multicanal por distribución de frecuencia (MDF-MF) o por otra señal que pueda representarse por una banda de base telefónica multicanal por distribución de frecuencia: indíquense las frecuencias inferior y superior de la banda de base y la excursión de frecuencia eficaz del tono de prueba en función de la frecuencia de la banda de base;
- b) portadora modulada en frecuencia por una señal de televisión: indíquense la norma de la señal de televisión (incluyendo, si ha lugar, la norma utilizada para el color), la excursión de frecuencia para la frecuencia central de referencia de la característica de preacentuación y esta característica de preacentuación. Indíquense también, si ha lugar, las características de multiplaje de la señal de video con el sonido o sonidos, o de otras señales;
- c) portadora modulada por desplazamiento de fase por una señal con modulación por impulsos codificados (MIC/MDPhase): indíquense el régimen binario y el número de fases;
- d) portadora modulada en amplitud (incluidas las emisiones de banda lateral única): indíquense con la mayor precisión posible la naturaleza de la señal moduladora y el tipo de modulación de amplitud utilizado;
- e) para los demás tipos de modulación, indíquense los datos que puedan ser de utilidad para un estudio de interferencia;
- f) para cualquier tipo de modulación utilizado, indíquense las características de dispersión de la energía, si ha lugar.

Punto 11 Horario máximo de funcionamiento

Indíquese el horario máximo de funcionamiento (T.M.G.) en la frecuencia de cada portadora.

Punto 12 Coordinación

Indíquese el nombre de toda administración con la que se haya coordinado satisfactoriamente la utilización de la frecuen-

cia de conformidad con lo dispuesto en los números **639AJ** y **639AN** y, si ha lugar, el nombre de toda administración a la que se haya pedido la coordinación pero con la que ésta no se haya efectuado.

Punto 13 Acuerdos

Indíquense también, si ha lugar, el nombre de toda administración con la cual se ha efectuado un acuerdo para exceder los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de este acuerdo.

Punto 14 Administración o compañía explotadora

Indíquense el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencia, calidad de las emisiones y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 15).

Sección C. Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por estaciones terrenas para la recepción

Punto 1 Frecuencia asignada

Indíquese la frecuencia asignada de la emisión que ha de recibirse, tal y como se define en el artículo 1, en kHz hasta 30 000 kHz inclusive, y en MHz a partir de 30 000 kHz (véase el número **85**).

Punto 2 Banda de frecuencias asignada

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias asignada, en kHz (véase el número **89**).

Punto 3 Fecha de puesta en servicio

a) En el caso de una nueva asignación, indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, en que ha de comenzar la recepción en la frecuencia asignada.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales de la asignación, indicadas en esta sección, excepto la que figura en el punto 4 *a)*, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 4 Identidad y ubicación de la estación terrena receptora

a) Indíquese el nombre por el cual se conoce la estación receptora o el de la localidad en que está situada.

b) Indíquese el país en que está situada la estación terrena receptora. Conviene utilizar para ello los símbolos del Prefacio a la Lista internacional de frecuencias.

c) Indíquense las coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación del receptor.

Punto 5 Estación(es) con la(s) que se establece la comunicación

Indíquese la identidad de la estación o estaciones espaciales transmisoras asociadas a la estación terrena haciendo referencia a las notificaciones de las mismas o mediante cualquier otra forma apropiada; en el caso de un satélite pasivo indíquese la identidad del satélite y de la estación o estaciones terrenas transmisoras asociadas a él.

Punto 6 Clase de estación y naturaleza del servicio

Indíquense la clase de estación y la naturaleza del servicio efectuado, utilizando los símbolos del apéndice 10.

Punto 7 Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión que ha de recibirse

De conformidad con el artículo 2 y el apéndice 5:

a) indíquese la clase de emisión de la transmisión que ha de recibirse;

b)¹ Indíquese la frecuencia o frecuencias portadoras que han de recibirse;

c)¹ Indíquense, para cada frecuencia portadora que ha de recibirse, la clase de emisión, la anchura de banda necesaria y la descripción de la transmisión.

Punto 8 Características de la antena receptora de una estación terrena

a) Indíquese la ganancia isótropa (dB) de la antena en la dirección de máxima radiación (véase el número 100).

b) Indíquese la anchura del haz, en grados, entre los puntos en los que la potencia se reduce a la mitad (si el haz no es simétrico, describese en detalle).

c) Adjúntese a la notificación el diagrama de radiación medido de la antena (tomando como referencia la dirección de máxima radiación), o indíquese el diagrama de radiación de referencia que deba utilizarse para la coordinación.

d) Adjúntese a la notificación un gráfico en el que se indique para cada acimut el ángulo de elevación del horizonte alrededor de la estación terrena.

e) Indíquese, en grados a partir del plano horizontal, el ángulo mínimo de elevación en la dirección de máxima radiación en que se prevea va a funcionar la antena.

f) Indíquense, en grados a partir del norte verdadero y en el sentido de las agujas del reloj, los límites entre los que puede variar, durante la explotación, el acimut de la dirección máxima de radiación.

g) Indíquese la altitud (en metros) de la antena sobre el nivel medio del mar.

Punto 9 Temperatura de ruido

Indíquese, en kelvins, la más baja temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite (véase el número 103A)

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

en condiciones de « cielo sereno ». Se dará esta indicación para el valor nominal del ángulo de elevación si la estación transmisora asociada se halla a bordo de un satélite geoestacionario y, en los otros casos, para el valor mínimo del ángulo de elevación.

Punto 10 Horario máximo de recepción

Indíquese el horario máximo de recepción (T.M.G.) en la frecuencia de cada portadora.

Punto 11 Coordinación

Indíquese el nombre de toda administración con la que se haya coordinado satisfactoriamente la utilización de la frecuencia de conformidad con lo dispuesto en los números 639AJ y 639AN y, si ha lugar, el nombre de toda administración a la que se haya pedido la coordinación pero con la que ésta no se haya efectuado.

Punto 12 Acuerdos

Indíquense también, si ha lugar, el nombre de toda administración con la cual se ha efectuado un acuerdo para exceder los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de este acuerdo.

Punto 13 Administración o compañía explotadora

Indíquense el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencia y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 15).

Sección D. Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por estaciones espaciales para la transmisión

Punto 1 Frecuencia asignada

Indíquese la frecuencia asignada tal y como se define en el artículo 1, en kHz hasta 30 000 kHz inclusive, y en MHz a

partir de 30 000 kHz (véase el número 85). Conviene que cada haz de radiación de antena sea objeto por lo menos de una notificación distinta.

Punto 2 Banda de frecuencias asignada

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias asignada, en kHz (véase el número 89).

Punto 3 Fecha de puesta en servicio

a) En el caso de una nueva asignación, indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, de puesta en servicio de la asignación.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales de la asignación indicadas en esta sección, excepto aquéllas que figuran en el punto 4, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 4 Identidad de la(s) estación(es) espacial(es)

Indíquese la identidad de la estación o estaciones espaciales.

Punto 5 Información relativa a la órbita

a) En el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquense la longitud geográfica nominal prevista en la órbita de los satélites geoestacionarios y las tolerancias previstas de longitud y de inclinación. Indíquense, asimismo:

- 1) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el que la estación es visible con un ángulo de elevación de 10°, por lo menos, desde las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 2) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios a lo largo del cual la estación espacial podría prestar el servicio requerido con las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;

- 3) si el arco considerado en el párrafo 2) precedente es menor que el mencionado en el párrafo 1), se explicarán las razones de esta diferencia.

Nota: Los arcos a que se refieren los párrafos 1) y 2) se definirán por la longitud geográfica de sus extremos en la órbita de los satélites geoestacionarios.

b) En el caso de una o varias estaciones espaciales a bordo de uno o varios satélites no geoestacionarios, indíquese el ángulo de inclinación de la órbita, el periodo y las altitudes en kilómetros del apogeo y perigeo de la estación o estaciones espaciales así como el número de satélites utilizados.

Punto 6 Zona de servicio

Indíquese la zona o zonas de servicio previstas en la Tierra o el nombre de la localidad y del país en que están ubicadas la estación o estaciones receptoras asociadas a las estaciones espaciales.

Punto 7 Clase de estación y naturaleza del servicio

Indíquese la clase de estación y la naturaleza del servicio efectuado, utilizando los símbolos del apéndice 10.

Punto 8 Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión

De conformidad con el artículo 2 y el apéndice 5:

- a) indíquese la clase de emisión de la transmisión;
- b)¹ indíquese la frecuencia o frecuencias portadoras de la transmisión;
- c)¹ indíquese, para cada portadora, la clase de emisión, la anchura de banda necesaria y la descripción de la transmisión.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

Punto 9 Características de la potencia de transmisión

a)¹ Indíquese, para cada frecuencia portadora, la potencia de cresta aplicada a la entrada de la antena.

b) Indíquense la potencia total de cresta y la densidad máxima de potencia por Hz aplicada a la entrada de la antena (valor medio calculado en la banda de 4 kHz más desfavorable para las portadoras inferiores a 15 GHz y en la banda de 1 MHz más desfavorable para las portadoras superiores a 15 GHz).

Punto 10 Características de las antenas transmisoras de la estación espacial

Para cada zona de servicio:

a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquese la ganancia de la antena transmisora de la estación espacial, mediante curvas de ganancia trazadas en un mapa de la superficie terrestre; en cada curva se indicará la ganancia isotrópica correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10, 20 dB por debajo del valor máximo y los valores subsiguientes, si fuese necesario, de 10dB en 10 dB;

b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geoestacionario, indíquense la ganancia isotrópica de la antena transmisora de la estación espacial en la dirección principal de radiación y el diagrama de radiación de esta antena en las direcciones en que puede encontrar a la superficie terrestre, tomando como referencia la ganancia en la dirección principal de radiación;

c)¹ indíquense el tipo de polarización de la antena, su sentido si se trata de polarización circular, y el plano de polarización en el caso en que ésta sea lineal. Indíquese también el índice de excentricidad más desfavorable en el haz de media potencia;

d) indíquese, en el caso de un satélite geoestacionario, la precisión con que se mantiene la orientación de la antena.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

*Punto 11*¹ Características de modulación

Para cada frecuencia portadora, según la naturaleza de la señal de modulación de la frecuencia portadora y según el tipo de modulación, indiquense las características siguientes:

- a) portadora modulada en frecuencia por una banda de base telefónica multicanal por distribución de frecuencia (MDF-MF) o por otra señal que pueda representarse por una banda de base telefónica multicanal por distribución de frecuencia: indiquense las frecuencias inferior y superior de la banda de base y la excursión de frecuencia eficaz del tono de prueba en función de la frecuencia de la banda de base;
- b) portadora modulada en frecuencia por una señal de televisión: indiquense la norma de la señal de televisión (incluyendo, si ha lugar, la norma utilizada para el color), la excursión de frecuencia para la frecuencia central de referencia de la característica de preacentuación y esta característica de preacentuación. Indíquense también, si ha lugar, las características de multiplaje de la señal de video con el sonido o sonidos, o de otras señales;
- c) portadora modulada por desplazamiento de fase por una señal con modulación por impulsos codificados (MIC/MDFase): indiquense el régimen binario y el número de fases;
- d) portadora modulada en amplitud (incluidas las emisiones de banda lateral única): indiquense con la mayor precisión posible la naturaleza de la señal moduladora y el tipo de modulación de amplitud utilizado;
- e) para los demás tipos de modulación, indiquense los datos que puedan ser de utilidad para un estudio de interferencia;
- f) para cualquier tipo de modulación utilizado, indiquense las características de dispersión de la energía, si ha lugar.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

Punto 12 Horario máximo de funcionamiento

Indíquese el horario máximo de funcionamiento (T.M.G.) en la frecuencia de cada portadora.

Punto 13 Coordinación

Indíquese el nombre de toda administración o grupo de administraciones con las que se haya coordinado satisfactoriamente la utilización de la red de satélite a que pertenece la estación espacial, de conformidad con lo dispuesto en el número **639AJ**.

Punto 14 Acuerdos

Indíquese también, si ha lugar, el nombre de toda administración con la que se haya efectuado un acuerdo para exceder los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de este acuerdo.

Punto 15 Administración o compañía explotadora

Indíquese el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencia, calidad de las emisiones y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 15).

Sección E. Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por estaciones espaciales para la recepción

Punto 1 Frecuencia asignada

Indíquese la frecuencia asignada de la emisión que se ha de recibir, tal y como está definida en el artículo 1, en kHz hasta 30 000 kHz inclusive, y en MHz a partir de 30 000 kHz (véase el número **85**). Conviene que cada haz de radiación de antena sea objeto por lo menos de una notificación distinta.

Punto 2 Banda de frecuencias asignada

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias asignada, en kHz (véase el número 89).

Punto 3 Fecha de puesta en servicio

a) En el caso de una nueva asignación, indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, en que haya de comenzar la recepción en la frecuencia asignada.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales de la asignación indicadas en esta sección, excepto aquéllas que figuran en el punto 4, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 4 Identidad de la estación o estaciones espaciales receptoras

Indíquese la identidad de la estación o estaciones espaciales receptoras.

Punto 5 Información relativa a la órbita

a) En el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquese la longitud geográfica nominal prevista en la órbita de los satélites geoestacionarios y las tolerancias previstas de longitud y de inclinación. Indíquense, asimismo:

- 1) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el que la estación es visible con un ángulo de elevación de 10° , por lo menos, desde las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 2) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios a lo largo del cual la estación espacial podría prestar el servicio requerido con las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 3) si el arco considerado en el párrafo 2) precedente es menor que el mencionado en el párrafo 1), se explicarán las razones de esta diferencia.

Nota: Los arcos a que se refieren los párrafos 1) y 2) se definirán por la longitud geográfica de sus extremos en la órbita de los satélites geoestacionarios.

b) En el caso de una o varias estaciones espaciales a bordo de uno o varios satélites no geoestacionarios, indíquense el ángulo de inclinación de la órbita, el periodo y las altitudes en kilómetros del apogeo y del perigeo de la estación o estaciones espaciales así como al número de satélites utilizados.

Punto 6 Estación(es) terrena(s) transmisora(s) asociada(s) a la(s) estación(es) espacial(es)

Indíquese la identidad de la estación o estaciones terrenas transmisoras asociadas a la estación o las estaciones espaciales haciendo referencia a las notificaciones de estas estaciones, o mediante cualquier otra forma apropiada.

Punto 7 Clase de estación y naturaleza del servicio

Indíquese la clase de estación y la naturaleza del servicio efectuado, utilizando los símbolos del apéndice 10.

Punto 8 Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión o transmisiones que han de recibirse

De conformidad con el artículo 2 y el apéndice 5:

- a) indíquese la clase de emisión de la transmisión o transmisiones que han de recibirse;
- b)¹ indíquese la frecuencia o frecuencias portadoras de la transmisión o transmisiones que han de recibirse;
- c)¹ indíquese, para cada frecuencia portadora que haya de recibirse, la clase de emisión, la anchura de banda necesaria y la descripción de la transmisión o transmisiones que han de recibirse.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

Punto 9 Características de la antena receptora de una estación espacial

Para cada haz de antena de recepción:

- a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geostacionario, indíquese la ganancia de la antena receptora de la estación espacial, mediante curvas de ganancia trazadas en un mapa de la superficie terrestre; en cada curva se indicará la ganancia isótropa correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10, 20 dB por debajo del valor máximo y los valores subsiguientes, si fuese necesario, de 10dB en 10 dB;
- b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geostacionario, indíquese la ganancia isótropa de la antena receptora de la estación espacial en la dirección principal de radiación y el diagrama de radiación de esta antena en las direcciones en que puede encontrar a la superficie terrestre, tomando como referencia la ganancia en la dirección principal de radiación;
- c)¹ indíquense el tipo de polarización de la antena, su sentido si se trata de polarización circular, y el plano de polarización en el caso en que ésta sea lineal. Indíquese también el índice de excentricidad más desfavorable en el haz de media potencia;
- d) indíquese, en el caso de un satélite geostacionario, la precisión con que se mantiene la orientación de la antena.

Punto 10 Temperatura de ruido

Indíquese, en kelvins, la temperatura de ruido del conjunto total del sistema receptor en la entrada del receptor de la estación espacial.

Punto 11 Horario máximo de recepción

Indíquese el horario máximo de recepción (T.M.G.) en la frecuencia de cada portadora.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

Punto 12 Coordinación

Indíquese el nombre de toda administración o grupo de administraciones con las que se haya coordinado satisfactoriamente la utilización de la red de satélite a que pertenece la estación espacial, de conformidad con lo dispuesto en el número **639AJ**.

Punto 13 Acuerdos

Indíquese también, si ha lugar, el nombre de toda administración con la que se haya efectuado un acuerdo para exceder los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de este acuerdo.

Punto 14 Administración o compañía explotadora

Indíquese el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencias y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 15).

Sección F. Características esenciales que han de suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por las estaciones de radioastronomía para la recepción

Punto 1 Frecuencia observada

Indíquese el centro de la banda de frecuencias observada, en kHz hasta 30 000 kHz inclusive, y en MHz a partir de 30 000 kHz.

Punto 2 Fecha de puesta en servicio

a) Indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, en que comienza la recepción en la banda de frecuencias.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales indicadas en esta sección, excepto aquéllas que figuran en el punto 3 *b)*, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 3 Nombre y ubicación de la estación

a) Inscríbanse las letras « RA ».

b) Indíquese el nombre por el cual se conoce la estación o el de la localidad en que está situada o ambos.

c) Indíquese el país en el que está situada la estación. Conviene utilizar para ello los símbolos del Prefacio a la Lista internacional de frecuencias.

d) Indíquense las coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación de la estación.

Punto 4 Anchura de banda

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias en kHz, sobre la que se hacen las observaciones.

Punto 5 Características de antena

Indíquese el tipo de antena y sus dimensiones, su superficie efectiva y los límites entre los cuales puede variar su acimut y su ángulo de elevación.

Punto 6 Horario máximo de recepción

Indíquese el horario máximo de recepción (T.M.G.) en la banda de frecuencias indicada en el punto 4.

Punto 7 Temperatura de ruido

Indíquese, en kelvins, la temperatura de ruido del conjunto del sistema receptor.

Punto 8 Clase de las observaciones

Indíquese la clase de observaciones que han de efectuarse en la banda de frecuencias indicada en el punto 4. Son observaciones de clase A aquéllas en que la sensibilidad del equipo

no es un factor primordial. Son observaciones de clase B las que sólo pueden efectuarse con receptores modernos de bajo nivel de ruido y muy perfeccionados.

Punto 9 Administración o compañía explotadora

Indíquense el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencia y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 15).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Sección G. Modelo de formulario (estación terrena)

Modelo de formulario ⁽¹⁾

que debe emplearse para notificar a la I.F.R.B. una asignación de frecuencia o una modificación de una asignación ya inscrita en el Registro internacional de frecuencias (Véase el artículo 9A)

(b)
Administración notificante

ESTACIÓN TERRENA } para la transmisión (E), véase la sección B del apéndice 1A
} para la recepción (R), véase la sección C del apéndice 1A

(a) { Notificación N.º
Fecha
(c)
Identidad de la red de satélite
(e)
Referencia a la circular semanal relativa al número 639AA

..... kHz
..... MHz

(d1) Nueva asignación (d2) Modificación (d3) Anulación de una asignación

1 Frecuencia asignada
2 Banda de frecuencias asignada en kHz
3 Fecha de puesta en servicio

4a Nombre de la estación terrena
4b País
4c Longitud y latitud de la ubicación de la estación terrena

Para uso de la I.F.R.B.

Estación(es) espacial(es) con la(s) que se establecerá la comunicación 5	Clase de estación y naturaleza del servicio 6	Clase de emisión de la asignación 7a	Frecuencia(s) portadora(s) (2) 7b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión (2) 7c	Características de potencia			Características de la antena (3)						Características de modulación (2) 10(E)	Temperatura equivalente de ruido del enlace por satélite (la más baja) 9(R)	Horario máximo de funcionamiento con cada portadora (T.M.G.) 10(R) 11(E)	(g) Información complementaria
					Potencia de cresta (2) 8a(E)	Potencia total de cresta 8b(E)	Densidad máxima de potencia 8b(E)	Ganancia isotropa 8a(R) 9a(E)	Abertura del haz de media potencia 8b(R) 9b(E)	Ángulo mínimo de elevación 8e(R) 9e(E)	Límites de acimut 8f(R) 9f(E)	Polarización (2) 9g(E)	Altitud (m) 8g(R) 9h(E)				
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

13(R), 14(E) { Administración o compañía explotadora
.....
Nombre y dirección de la administración

(2) Esta información deberá suministrarse sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

11(R), 12(E) COORD/
12(R), 13(E) Acuerdos/

(3) NOTA: Adjúntese a este formulario la información correspondiente al diagrama de radiación 8c(R), 9c(E) y al diagrama del ángulo de elevación del horizonte en función del acimut 8d(R), 9d(E).

(g) Otras informaciones:

(1) Cada administración determinará el tamaño del formulario de notificación.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Sección H. Modelo de formulario (estación espacial)

Modelo de formulario ⁽¹⁾

que debe emplearse para notificar a la I.F.R.B. una asignación de frecuencia o una modificación de una asignación ya inscrita en el Registro internacional de frecuencias (Véase el artículo 9A)

(b)
Administración notificante

..... kHz
..... MHz

1 Frecuencia asignada

ESTACIÓN ESPACIAL	{	para la transmisión (E), véase la sección D del apéndice 1A
		para la recepción (R), véase la sección E del apéndice 1A

(a) { Notificación N.º
Fecha

(c)
Identidad de la red de satélite

(e)
Referencia a la circular semanal relativa al número 639AA

--

(d1) Nueva asignación

--

(d2) Modificación

--

(d3) Anulación de una asignación

4
Nombre de la estación espacial

	Para uso de la I.F.R.B.
--	-------------------------

2
Banda de frecuencias asignada en kHz

5. Información relativa a la órbita

Longitud nominal del satélite y tolerancias de longitud y de inclinación 5a (3)		Ángulo de inclinación de la órbita 5b	Periodo del objeto espacial 5b	Altitud del apogeo y del perigeo (km) 5b	Número de estaciones espaciales 5b
Longitud	Tolerancias				

3
Fecha de puesta en servicio

Zona(s) de servicio o estación(es) con la(s) que se establecerá la comunicación 6	Clase de estación y naturaleza del servicio 7	Clase de emisión de la asignación 8a	Frecuencia(s) portadora(s) (2) 8b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión (2) 8c	Características de potencia			Características de la antena (4)		Características de modulación (2) 11(E)	Temperatura de ruido de recepción del sistema 10(R)	Horario máximo de funcionamiento en cada portadora (T.M.G.) 11(R) 12(E)	(g) Información complementaria
					Potencia de cresta (2) 9a(E)	Potencia total de cresta 9b(E)	Densidad máxima de potencia 9b(E)	Polarización (2) 9c(R) 10c(E)	Precisión de orientación (en caso de satélite geoestacionario) 9d(R) 10d(E)				

14(R), 15(E) {
Administración o compañía de explotación
.....
Nombre y dirección de la administración

(2) Esta información deberá suministrarse sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

(3) Adjúntese la información sobre el arco visible y el de servicio y dense explicaciones cuando este último sea menor que el visible (5a.1, 5a.2, 5a.3).

(4) NOTA: Para las características de antena 10a(E) o 10b(E) y 9a(R) o 9b(R) adjúntense a este formulario los datos pertinentes.

12(R), 13(E) COORD/

13(R), 14(E) Acuerdos/

(g) Otras informaciones:

(1) Cada administración determinará el tamaño del formulario de notificación.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 15

Adición de un nuevo apéndice (apéndice 1B) al Reglamento de Radiocomunicaciones

A continuación del apéndice 1A al Reglamento de Radiocomunicaciones, agréguese el nuevo apéndice siguiente:

ADD Spa2

APÉNDICE 1B

Información que ha de facilitarse para la publicación anticipada relativa a una red de satélite

(Véase el artículo 9A)

Sección A. Instrucciones generales

Punto 1 La información relativa a cada red de satélite se facilitará por separado.

Punto 2 Entre los datos que han de facilitarse para cada red de satélite deberán figurar las características generales (sección B) y, según el caso, las características para el sentido Tierra-espacio (sección C), las características para el sentido espacio-Tierra (sección D) y las características para los enlaces espacio-espacio (sección E).

Sección B. Características generales que han de facilitarse para una red de satélite

Punto 1 Identidad de la red de satélite

Indíquense la identidad de la red de satélite con información suficiente para que se evite toda ambigüedad y, en caso necesario, la identidad del sistema de satélites del que formará parte como elemento.

Punto 2 Fecha de puesta en servicio

Indíquese la fecha prevista para la primera puesta en servicio de la red de satélite.

Punto 3 Administración o grupo de administraciones que facilitan la información para la publicación anticipada

Indíquese el nombre de la administración o el nombre de las administraciones del grupo que faciliten la información relativa a la red de satélite para la publicación anticipada, así como la dirección postal y telegráfica de la administración o administraciones a quienes conviene enviar toda comunicación.

Punto 4 Información relativa a la órbita de la(s) estación(es) espacial(es)

a) En el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquense la longitud geográfica nominal prevista en la órbita de los satélites geoestacionarios y las tolerancias previstas de longitud y de inclinación. Indíquense, asimismo:

- 1) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en que la estación espacial es visible con un ángulo de elevación de al menos 10° desde las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 2) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios a lo largo del cual la estación espacial podría prestar el servicio requerido con las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 3) si el arco considerado en el párrafo 2) precedente es menor que el mencionado en el párrafo 1), explíquese esta diferencia.

Nota: Los arcos a que se refieren los párrafos 1) y 2) se definirán por la longitud geográfica de sus extremos en la órbita de los satélites geoestacionarios.

b) En el caso de una o más estaciones espaciales a bordo de uno o más satélites no geoestacionarios, indíquense el ángulo de inclinación de la órbita, el periodo y las altitudes, en kilómetros,

del apogeo y del perigeo de la estación o estaciones espaciales así como el número de satélites utilizados con las mismas características.

Sección C. Características de la red de satélite para el sentido « Tierra-espacio »

Punto 1 Zona(s) de servicio « Tierra-espacio »

Para cada antena receptora de la estación espacial, indíquese la zona o zonas de servicio asociadas en la superficie de la Tierra.

Punto 2 Clase de las estaciones y naturaleza del servicio

Para cada zona de servicio « Tierra-espacio », indíquese, utilizando los símbolos que figuran en el apéndice 10, la clase de las estaciones de la red de satélite y la naturaleza del servicio que ha de prestarse.

Punto 3 Gama de frecuencias

Para cada zona de servicio « Tierra-espacio », indíquese la gama de frecuencias dentro de la que estarán situadas las frecuencias portadoras.

Punto 4 Características de potencia de la onda emitida

a) Para cada zona de servicio « Tierra-espacio », indíquese la densidad espectral máxima de potencia (W/Hz) suministrada a la antena de las estaciones terrenas transmisoras (la banda en que se calcula el valor medio depende de la naturaleza del servicio considerado).

b) De ser posible, para cada zona de servicio « Tierra-espacio » indíquese, tomando como referencia el nivel isótropo, el diagrama de radiación real de la antena de la estación terrena transmisora que tenga el valor más alto de densidad espectral de potencia isótropa radiada equivalente fuera del haz principal.

Punto 5 Características de las antenas receptoras de la estación espacial

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio»:

- a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario indíquese la ganancia estimada de la antena receptora de la estación espacial, mediante curvas de ganancia trazadas en un mapa de la superficie terrestre; en cada curva se indicará la ganancia isótropa correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10, 20 dB, inferior al valor máximo y los valores subsiguientes, si fuera necesario, de 10 dB en 10 dB;
- b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geoestacionario, indíquense la ganancia isótropa estimada de la antena receptora de la estación espacial en la dirección principal de radiación y el diagrama de radiación de esta antena en las direcciones en que puede encontrar a la superficie terrestre, tomando como referencia la ganancia en la dirección principal de radiación.

Punto 6 Temperatura de ruido de la estación espacial de recepción

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indíquese, cuando no se utilice un simple repetidor-convertidor de frecuencias a bordo de la estación espacial, la temperatura más baja de ruido del conjunto del sistema receptor.

Sección D. Características de la red de satélite en el sentido espacio-Tierra

Punto 1 Zona(s) de servicio «espacio-Tierra»

Para cada antena transmisora de la estación espacial, indíquese la zona o zonas de servicio asociadas en la superficie de la Tierra.

Punto 2 Clase de las estaciones y naturaleza del servicio

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra», indíquense, con los símbolos que figuran en el apéndice 10, la clase de las estaciones de la red de satélite y la naturaleza del servicio que se ha de prestar.

Punto 3 Gama de frecuencias

Para cada zona de servicio « espacio-Tierra », indíquese la gama de frecuencias en la que estarán situadas las portadoras.

Punto 4 Características de potencia de la emisión

Para cada zona de servicio « espacio-Tierra », indíquese la densidad espectral máxima de potencia (W/Hz) suministrada a la antena transmisora de la estación espacial (la banda en la que se calcula el valor medio depende de la naturaleza del servicio considerado).

Punto 5 Características de las antenas transmisoras de la estación espacial

Para cada zona de servicio « espacio-Tierra »:

- a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquese la ganancia estimada de la antena transmisora de la estación espacial, mediante curvas de ganancia trazadas en un mapa de la superficie terrestre; en cada curva se indicará la ganancia isótropa correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10, 20 dB inferior al valor máximo y los valores subsiguientes, si fuera necesario, de 10 dB en 10 dB;
- b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geoestacionario, indíquese la ganancia isótropa estimada de la antena transmisora de la estación espacial en la dirección principal de emisión y el diagrama de radiación de esta antena en las direcciones en que puede encontrar a la superficie terrestre, tomando como referencia la ganancia en la dirección principal de emisión.

Punto 6 Características de recepción de las estaciones terrenas

a) Para cada zona de servicio « espacio-Tierra », indíquese, cuando no se utilice un simple repetidor-convertidor de frecuencias a bordo de la estación espacial, la temperatura más baja de ruido del conjunto del sistema receptor de las estaciones terrenas.

Para cada zona de servicio « espacio-Tierra » y para cada utilización ¹ proyectada, indíquense, cuando se utilicen simples repetidores-convertidores de frecuencia a bordo de la estación espacial, la temperatura más baja de ruido equivalente del enlace por satélite y el valor asociado de ganancia de transmisión medida desde la salida de la antena receptora de la estación espacial hasta la salida de la antena receptora de la estación terrena. Para cada utilización proyectada se indicará, asimismo, la antena o antenas receptoras de la estación espacial a que estará conectado cada simple repetidor-convertidor de frecuencia.

b) Si fuese posible, para cada zona de servicio « espacio-Tierra », se indicará, tomando como referencia el nivel isótropo, el diagrama de radiación real de la antena de la estación terrena receptora que tenga el nivel más elevado fuera del haz principal. Cuando se utilicen simples repetidores-convertidores de frecuencia a bordo de la estación espacial, se indicará también, si fuera posible, el diagrama asociado a cada temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite antes mencionada.

Sección E. Características que deben facilitarse para los enlaces espacio-espacio

Si la red de satélite está unida a otra u otras redes de satélite por medio de enlaces espacio-espacio, indíquense:

- a)* la identidad de la red o redes de satélite a que está conectada la red de satélite considerada;
- b)* las bandas de frecuencias de transmisión y recepción;
- c)* las clases de emisión;
- d)* las potencias isótropas radiadas equivalentes nominales en el eje de los haces de antena.

¹ Se considerará que se trata de utilizaciones diferentes cuando se haga uso de tipos diferentes de portadora (por su densidad espectral máxima de potencia) o de tipos diferentes de estaciones terrenas receptoras (por la ganancia de su antena receptora).

ANEXO 16

Revisión del apéndice 9 al Reglamento de Radiocomunicaciones

El apéndice 9 al Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue:

El título del apéndice 9 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

APÉNDICE 9

MOD

Spa2

Documentos de servicio

(Véanse los artículos 8, 9, 9A, 10 y 20)

Lista I. Lista internacional de frecuencias

Las notas 1 a 8 quedan sustituidas por las nuevas notas siguientes (las notas 3 y 5 no se cambian):

MOD Spa2 ¹⁾ En el caso de estaciones de televisión de la Región 1, la frecuencia indicada en esta columna es la de la onda portadora de sonido o de imagen (véase el apéndice 1 al Reglamento de Radiocomunicaciones). ²⁾ Véanse los números **607** y **608** del Reglamento de Radiocomunicaciones. ³⁾ Un símbolo en vez de una fecha indica una asignación notificada de conformidad con el número **272** del Acuerdo de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1951, o en las bandas de frecuencias superiores a 27 500 kHz una asignación cuya notificación ha sido recibida por la I.F.R.B. antes del 1.º de abril de 1952. ⁴⁾ Véase el apéndice 1 al Reglamento de Radiocomunicaciones. ⁵⁾ En las Columnas 12a y 12b se incluyen únicamente números o letras de referencia cuyo significado se indica en el Prefacio de la Lista internacional de frecuencias. ⁶⁾ Véase la sección II del artículo 9 y la sección IV del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones. ⁷⁾ Véanse los números **516**, **517**, **621**, **622**, **639BS**, **639DM**, **639DO** y **639DP** del Reglamento de Radiocomunicaciones. ⁸⁾ Inclúyanse las fechas a que se refieren la sección II del artículo 9 y la sección IV del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones.

El título de la Lista VIIIA queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2

Lista VIIIA. Nomenclátor de las estaciones de radiocomunicación espacial y de las estaciones de radioastronomía ¹⁾

MOD Spa2

El título de la sección 1 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

1. Estaciones terrenas del servicio fijo por satélites

Los encabezamientos de la sección 1 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

MOD Spa2

Nombre por el cual se conoce la estación o nombre de la localidad en que está situada		Transmisión							Recepción					Identidad de la(s) estación(es) espacial(es) asociada(s) con la(s) que se establece la comunicación	Administración o compañía explotadora	Observaciones
		Telemando, si es necesario			Radio-comunicación				Telemedida		Seguimiento					
1	2	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8	9	10
		Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en kW)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en kW)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión			

1) En los casos en que esta información deba suministrarse, véanse los números 639BA, 639BB y 639BC.

El título de la sección 2 queda sustituido por el nuevo título siguiente :

MOD Spa2

2. Estaciones espaciales del servicio fijo por satélite

Los encabezamientos de la sección 2 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes :

MOD Spa2

Identidad de la estación	Transmisión						Recepción		Observaciones							
	Telemetrida		Seguimiento		Radio-comunicación		Telemando, si es necesario			Radio-comunicación						
1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	6a	6b	7	8	9
	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en W)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en W)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en W)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Zona(s) de servicio en la Tierra o nombre de la localidad y del país donde está(n) situada(s) la(s) estación(es) terrena(s) asociada(s)	Administración o compañía explotadora	
																<p>1. Datos relativos a la órbita :</p> <p>a) Ángulo de inclinación de la órbita;</p> <p>b) Período del objeto espacial;</p> <p>c) Altitud del apogeo en km;</p> <p>d) Altitud del perigeo en km;</p> <p>e) Número de satélites utilizados, si procede;</p> <p>f) Si se trata de un satélite geostacionario:</p> <p>— longitud geográfica nominal en la órbita de los satélites geostacionarios</p> <p>— arco de la órbita de los satélites geostacionarios en el que la estación espacial puede asegurar el servicio necesario con las estaciones terrenas o las zonas de servicio que le están asociadas.</p> <p>2. Disposición especial de los canales para:</p> <p>a) la telegrafía;</p> <p>b) la telefonía;</p> <p>c) otros tipos de radiocomunicaciones, según el caso.</p> <p>3. Métodos especiales de modulación.</p>

MOD Spa2

El título de la sección 3 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

3. Estaciones terrenas del servicio de exploración de la Tierra por satélite

Los encabezamientos de la sección 3 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

MOD Spa2

1	Nombre por el cual se conoce la estación o nombre de la localidad en que está situada			Transmisión		Recepción			7	8	9		
	2	Coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación de la estación		3a	3b	3c	4a	4b				5a	5b
		Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión						Potencia (en kW)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		

El título de la sección 4 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2

4. Estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite

Los encabezamientos de la sección 4 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

MOD Spa2

Identidad de la estación		Transmisión						Recepción		Observaciones
		Telemetría		Seguimiento		Transmisión de datos de exploración de la Tierra		Telemando, si es necesario		
1	2a	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en W)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	Potencia (en W)	Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	<p>Zona(s) de servicio prevista(s) en la Tierra o nombre de la localidad y del país donde está(n) situada(s) la(s) estación(es) terrena(s) asociada(s)</p> <p>Administración o compañía explotadora</p> <p>1. Datos relativos a la órbita: a) Ángulo de inclinación de la órbita; b) Período del objeto espacial; c) Altitud del apogeo en km; d) Altitud del perigeo en km; e) Número de satélites utilizados, si procede; f) Si se trata de un satélite geoestacionario: — longitud geográfica nominal en la órbita de los satélites geoestacionarios; — arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el que la estación espacial puede asegurar el servicio necesario con las estaciones terrenas o las zonas de servicio que le están asociadas.</p> <p>2. Disposición especial de los canales para: a) la telegrafía; b) la telefonía; c) otros tipos de radiocomunicaciones, según el caso.</p> <p>3. Métodos especiales de modulación.</p>
	2b									
	2c									
	3a									
	3b									
	3c									
	4a									
	4b									
	4c									
	5a									
	5b									
	6									
	7									
									8	

El título de la sección 5 queda sustituido por el nuevo título siguiente :

MOD Spa2

5. Estaciones terrenas del servicio de radiodeterminación por satélite

Los encabezamientos de la sección 5 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes :

MOD Spa2

1	Nombre por el cual se conoce la estación o nombre de la localidad en que está situada						7	Identidad de la(s) estación(es) espacial(es) asociada(s) con la(s) que se establece la comunicación	8	Administración o compañía explotadora	9	Observaciones					
	2	Coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación de la estación															
		3a	Frecuencia (MHz o GHz)	3b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	3c							Potencia (en kW)	4a	Frecuencia (MHz o GHz)	4b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión
Transmisión		Recepción		Telemando, si es necesario		Telemedida		Seguimiento		Recepción de la información complementaria necesaria a la radiodeterminación		Métodos especiales de modulación.					

El título de la sección 6 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

MOD Spa2

6. Estaciones espaciales del servicio de radiodeterminación por satélite

Los encabezamientos de la sección 6 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

MOD Spa2

Identidad de la estación		Transmisión						Recepción		Observaciones
		Telemetría		Seguimiento		Transmisión de la información complementaria necesaria a la radiodeterminación		Telemando, si es necesario		
1	2a	Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		6
	2b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		
	2c	Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		
1	3a	Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		6
	3b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		
	3c	Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		
1	4a	Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		6
	4b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		
	4c	Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		
5a	5b	Frecuencia (MHz o GHz)		Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión		Potencia (en W)		Frecuencia (MHz o GHz)		7
Zona(s) de servicio prevista(s) en la Tierra o nombre de la localidad y del país donde está(n) situada(s) la(s) estación(es) terrena(s) asociada(s)		Administración o compañía explotadora								8

1. Datos relativos a la órbita:
 - a) Ángulo de inclinación de la órbita;
 - b) Periodo del objeto espacial;
 - c) Altitud del apogeo en km;
 - d) Altitud del perigeo en km;
 - e) Número de satélites utilizados, si procede;
 - f) Si se trata de un satélite geoestacionario:
 - longitud geográfica nominal en la órbita de los satélites geoestacionarios;
 - arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el que la estación espacial puede asegurar el servicio necesario con las estaciones terrenas o las zonas de servicio que le están asociadas.
2. Disposición especial de los canales para:
 - a) la telegrafía;
 - b) la telefonía;
 - c) otros tipos de radiocomunicaciones, según el caso.
3. Métodos especiales de modulación.

MOD Spa2

El título de la sección 7 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

7. Estaciones terrenas del servicio de investigación espacial

Los encabezamientos de la sección 7 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

MOD Spa2

Nombre por el cual se conoce la estación o nombre de la localidad en que está situada		Coordenadas geográficas (en grados y minutos) de la ubicación de la estación						Transmisión			Recepción			Observaciones	
1	2	3a	3b	3c	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7	8	9	Observaciones	
														Frecuencia (MHz o GHz)	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión

El título de la sección 8 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

8. Estaciones espaciales del servicio de investigación espacial

Los encabezamientos de la sección 8 quedan sustituidos por los nuevos encabezamientos siguientes:

Identidad de la estación		Transmisión									Recepción		Observaciones															
		Telemetría			Seguimiento			Transmisión de la información sobre investigaciones			Telemando, si es necesario																	
1	2a	Frecuencia (MHz o GHz)	2b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	2c	Potencia (en W)	3a	Frecuencia (MHz o GHz)	3b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	3c	Potencia (en W)	4a	Frecuencia (MHz o GHz)	4b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	4c	Potencia (en W)	5a	Frecuencia (MHz o GHz)	5b	Clase de emisión, anchura de banda necesaria y descripción de la transmisión	6	Zona(s) de servicio prevista(s) en la Tierra o nombre de la localidad y del país donde está(n) situada(s) estación(es) terrena(s) asociada(s)	7	Administración o compañía explotadora	8	<ol style="list-style-type: none"> En el caso de un satélite de la Tierra datos relativos a la órbita: <ol style="list-style-type: none"> Ángulo de inclinación de la órbita; Periodo del objeto espacial; Altitud del apogeo en km; Altitud del perigeo en km; Número de satélites utilizados, si procede; Si se trata de un satélite geoestacionario: <ul style="list-style-type: none"> longitud geográfica nominal en la órbita de los satélites geoestacionarios; arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el que la estación espacial puede asegurar el servicio necesario con las estaciones terrenas o las zonas de servicio que le están asociadas. En el caso de una sonda espacial, indicación general de su trayectoria. Métodos especiales de modulación.

El título de la sección 9 queda sustituido por el nuevo título siguiente:

9. Estaciones del servicio de radioastronomía

ANEXO 17

Revisión del apéndice 10 al Reglamento de Radiocomunicaciones

El apéndice 10 al Reglamento de Radiocomunicaciones se revisa como sigue :

Suprimase el símbolo FE.

Los símbolos EC, TC, TH, TM y TN quedan sustituidos por los nuevos símbolos siguientes:

MOD	EC	Estación espacial del servicio fijo por satélite
MOD	TC	Estación terrena del servicio fijo por satélite
MOD	TH	Estación terrena del servicio de investigación espacial
MOD	TM	Estación terrena del servicio de meteorología por satélite
MOD	TN	Estación terrena del servicio de radionavegación por satélite

Insértense por orden alfabético los nuevos símbolos siguientes:

ADD	EA	Estación espacial del servicio de aficionados por satélite
ADD	EB	Estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (radiodifusión sonora)
ADD	EV	Estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (televisión)
ADD	TA	Estación terrena de operaciones espaciales del servicio de aficionados por satélite
ADD	TE	Estación terrena transmisora
ADD	TF	Estación terrena fija del servicio de radiodeterminación por satélite
ADD	TL	Estación terrena móvil del servicio de radiodeterminación por satélite
ADD	TP	Estación terrena receptora
ADD	TT	Estación terrena del servicio de operaciones espaciales

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO 18

Adición de un nuevo apéndice (apéndice 28) al Reglamento de Radiocomunicaciones

A continuación del apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones, agréguese el nuevo apéndice siguiente:

APÉNDICE 28

Procedimiento para determinar la zona de coordinación de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre 1 y 40 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal

1. *Objetivos*

La zona de coordinación (véase el número **103D**) se determina calculando las distancias de coordinación (véase el número **103B**) en todos los acimutes de la estación terrena, y trazando a escala en un mapa apropiado el contorno de coordinación (véase el número **103C**).

Se subraya que la presencia o la instalación de una estación terrenal en la zona de coordinación de una estación terrena, no impide necesariamente la explotación satisfactoria de la estación terrena o de la estación terrenal, pues el procedimiento se basa en las hipótesis más desfavorables en lo que respecta a la interferencia.

Para determinar la zona de coordinación habrá que considerar dos casos:

- 1) cuando la estación terrena está recibiendo (y por consiguiente expuesta a las interferencias de estaciones terrenales);
- 2) cuando la estación terrena está transmitiendo (y por consiguiente en condiciones de causar interferencia a las estaciones terrenales).

Cuando una estación terrena está destinada a funcionar en diferentes clases de emisiones, los parámetros de la estación terrena a utilizar para la determinación del contorno de coordinación deben ser aquéllos que conducen a las mayores distancias de coordinación, para cada haz de antena de la estación terrena y en cada banda de frecuencias atribuida que la estación terrena se propone utilizar en compartición con los servicios terrenales.

Dado que el procedimiento expuesto en este apéndice para determinar la zona de coordinación es bastante complicado, se ha estimado conveniente exponer en el anexo A una versión simplificada del mismo que facilite al usuario los pasos necesarios para obtener los contornos de coordinación. El método simplificado es aplicable en algunas de las bandas de frecuencias atribuidas.

Se sugiere trazar, además del contorno de coordinación, contornos auxiliares basados en hipótesis menos desfavorables que las empleadas para establecer el contorno de coordinación. Estos contornos auxiliares pueden utilizarse en ulteriores negociaciones entre las administraciones interesadas para eliminar de estas negociaciones, sin que sea necesario recurrir a cálculos más precisos, ciertas estaciones existentes o en proyecto situadas dentro de la zona de coordinación. El procedimiento para obtener y utilizar estos contornos auxiliares se explica en el anexo B a este apéndice.

2. Valores admisibles de interferencia

El nivel admisible de potencia de interferencia (en dBW) en la anchura de banda de referencia, que no debe rebasarse durante más de un porcentaje p del tiempo, a la entrada del receptor de una estación expuesta a interferencias, para cada una de las fuentes de interferencia, es dado por la siguiente fórmula general:

$$P_r(p) = 10 \log_{10} (kT_r B) + J + M(p) - W \quad (1)$$

donde:

$$M(p) \equiv M(p_0/n) = M_0(p_0) \quad (1a)$$

siendo:

- k = constante de Boltzmann ($1,38 \times 10^{-23}$ julios por Kelvin);
- T_r = temperatura de ruido térmico del sistema receptor (K);
- B = anchura de banda de referencia (Hz) (anchura de banda, de interés para el sistema interferido, en que es posible promediar la potencia de interferencia);
- J = relación (en dB), a largo plazo (durante el 20% del tiempo), entre la potencia admisible de interferencia y la potencia de ruido térmico, en el sistema receptor ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ Véase el texto de la nota ⁽¹⁾ en la página siguiente.

- p_0 = porcentaje del tiempo durante el cual la interferencia procedente de todas las fuentes puede exceder el valor admisible;
- n = número previsto de casos de interferencia que se suponen sin correlación;
- p = porcentaje del tiempo durante el cual la interferencia de una fuente puede exceder el valor admisible; puesto que es probable que los casos de interferencias incidentes no se produzcan simultáneamente: $p = p_0/n$;
- $M_0(p_0)$ = relación (en dB) entre las potencias de interferencia admisible durante $p_0\%$ del tiempo, para todos los casos de interferencia, y la correspondiente al 20% del tiempo, para todos los casos de interferencia ⁽²⁾;
- $M(p)$ = relación (en dB) entre las potencias de interferencia admisible durante $p\%$ del tiempo, para un caso de interferencia, y la correspondiente al 20% del tiempo, para todos los casos de interferencia;

Notas

(1) El factor J (en dB) es la relación entre la potencia de interferencia total admisible a largo plazo (durante el 20% del tiempo) en el sistema, y la potencia de ruido térmico a largo plazo en un receptor único. Por ejemplo, en un circuito ficticio de referencia de relevadores radioeléctricos con visibilidad directa que comprenda 50 tramos, la potencia de interferencia total tolerable es de 1000 pW0p (Recomendación 357-1 del C.C.I.R.) y la potencia media de ruido térmico por tramo puede suponerse que es de 25 pW0p. Por consiguiente, como en un sistema múltiplex por distribución de frecuencia con modulación de frecuencia (MDF/MF) la relación entre la potencia de ruido interferente y la potencia de ruido térmico en cualquier banda de 4 kHz de anchura es la misma antes y después de la demodulación, se obtiene $J = 16$ dB. En un enlace por satélite en el servicio fijo por satélite, la potencia de interferencia total admisible también es de 1000 pW0p (Recomendación 356-2 del C.C.I.R.) mientras que el ruido térmico del trayecto descendente no debe ser superior a 7000 pW0p, lo que hace $J \geq -8,5$ dB. En los sistemas numéricos puede resultar necesario proteger cada trayecto de comunicación por separado, en cuyo caso la potencia de interferencia a largo plazo puede ser del mismo orden que el ruido térmico a largo plazo, lo que hace $J = 0$ dB.

(2) $M_0(p_0)$ es el «margen de interferencia» (en dB) entre las potencias de ruido admisible a largo plazo (20%) y a corto plazo ($p_0\%$). Para los sistemas analógicos de relevadores radioeléctricos y del servicio fijo por satélite entre 1 y 15 GHz es la relación (en dB) entre 50000 y 1000 pW0p, es decir 17 dB. Para los sistemas de relevadores radioeléctricos del tipo numérico se puede considerar provisionalmente que $M_0(p_0)$ es igual al margen de desvanecimiento, el cual depende, entre otras cosas, de la zona hidrometeorológica.

W = factor de equivalencia (en dB) que permite establecer una relación entre el efecto de interferencia y el de un ruido térmico de igual potencia en la anchura de banda de referencia ⁽¹⁾.

En los Cuadros I y II se dan valores para los citados parámetros.

3. Determinación de la distancia de coordinación para casos de propagación en que las señales siguen de cerca el círculo máximo

Al determinar la distancia de coordinación para una estación terrena, es necesario tener en cuenta cierto número de mecanismos que intervienen en la propagación de las ondas radioeléctricas. En esta sección se trata de la determinación de la distancia de coordinación en presencia de fenómenos de superrefracción, propagación guiada (conductos), dispersión y reflexión debidas a irregularidades del índice de refracción de la baja atmósfera en ausencia de precipitaciones. En la sección 4 se estudia la determinación de la distancia de coordinación en el caso de propagación por dispersión debida a hidrometeoros.

⁽¹⁾ El factor W (en dB) es la relación entre la potencia de ruido térmico y la potencia de interferencia en la anchura de banda de referencia, que produce la misma interferencia después de la demodulación, por ejemplo, en un sistema MDF/MF, esto se expresaría admitiendo que las potencias de ruido son idénticas en un canal telefónico y admitiendo en un sistema numérico, que las probabilidades de error en los bitios son idénticas. Para señales con modulación de frecuencia se define como sigue:

$$W = 10 \log_{10} \left\{ \frac{\text{Potencia de interferencia en el sistema de recepción después de la demodulación}}{\text{Potencia de ruido térmico en el sistema de recepción después de la demodulación}} \times \frac{\text{Potencia de ruido térmico en la entrada del receptor en la anchura de banda de referencia}}{\text{Potencia de interferencia en radiofrecuencia en la anchura de banda de referencia}} \right\}$$

Además, si la señal útil está modulada en frecuencia con índices de modulación eficaces superior a la unidad, W es aproximadamente 4 dB, independientemente de las características de la señal interferente. Para sistemas MDF/MF de pequeño índice de modulación, se ha utilizado una anchura de banda de referencia muy estrecha (4 kHz), con el fin de no tener que considerar un gran número de características posibles de las señales útiles e interferentes de los que dependería W si la banda de referencia fuese más ancha.

Si la señal útil es numérica, W es normalmente inferior o igual a 0 dB, independientemente de las características de la señal interferente.

3.1 Pérdida de transmisión de referencia normalizada $L_o(0,01)$

Para facilitar la determinación gráfica de la distancia de coordinación, es conveniente normalizar el porcentaje de tiempo en 0,01 % y la frecuencia en 4 GHz.

El primer paso para determinar la distancia de coordinación es calcular la pérdida de transmisión de referencia normalizada $L_o(0,01)$, dada por medio de la siguiente ecuación:

$$L_o(0,01) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) - F(p) - 20 \log_{10} (f/4) \quad (2)$$

donde:

P_t = potencia máxima de transmisión (en dBW), en la anchura de banda de referencia B , disponible a la entrada de la antena de una estación interferente *;

G_t = ganancia isótropa (en dB) de la antena transmisora de la estación interferente. Si la estación interferente es una estación terrena, ésta es la ganancia isótropa de la antena en la dirección pertinente. Si se trata de una estación terrenal, P_t y G_t se combinan para obtener la potencia isótropa radiada equivalente E en la dirección del haz principal; se utilizarán los valores indicados en el Cuadro II. Cuando G_t es la ganancia en la dirección principal de radiación, se expresa mediante G_t máx.;

G_r = ganancia isótropa (en dB) de la antena receptora de la estación interferida. Si la estación interferida es una estación terrena, es la ganancia isótropa en la dirección pertinente; en el caso de una estación terrenal, debe utilizarse la ganancia máxima de antena. Cuando G_r es la ganancia máxima, se expresa por G_r máx. (En el caso de estaciones terrenales, véase el Cuadro I);

$F(p)$ = factor de corrección (en dB) para porcentajes de tiempo p distintos del 0,01 % (véase la figura 1);

f = frecuencia de trabajo en GHz.

La « dirección pertinente » mencionada en las definiciones de G_t y G_r es generalmente la dirección hacia el horizonte físico en el acimut

* Las letras con apóstrofo se refieren a los parámetros correspondientes a la estación interferente.

considerado (véase la sección 3.2), salvo cuando una estación terrena dirige su haz principal con ángulo de elevación inferior a 12° . En este último caso el trayecto de pérdida mínima de transmisión puede no ser el trayecto hacia el horizonte sino el trayecto del haz principal (véase la sección 3.6).

Si se consideran satélites no geoestacionarios, cualquiera de las dos ganancias G_r y G_r , que corresponda a la antena de la estación terrena, variará con el tiempo. Se sugiere en este caso emplear una ganancia equivalente de la antena *, invariable en el tiempo e igual al mayor de los dos valores siguientes: 10 dB menos que la máxima ganancia hacia el horizonte de la antena, o el valor de la ganancia hacia el horizonte de la antena que no se rebase durante más del 10% del tiempo.

3.2 *Ganancia de la antena de una estación terrena en la dirección del horizonte, en el caso de satélites geoestacionarios*

La componente de la ganancia de la antena de una estación terrena en la dirección del horizonte físico alrededor de la estación es una función del ángulo φ determinado por el eje del haz principal y la dirección del horizonte considerada. Por consiguiente, es necesario conocer el ángulo φ para cada acimut.

Existe una relación unívoca entre el ángulo de elevación ϵ y el acimut α de los satélites geoestacionarios vistos desde una estación terrena situada en la latitud λ . La figura 2 presenta, en un diagrama de ejes ortogonales, *ángulo de elevación/acimut*, los segmentos de arco « permitidos » de la órbita de los satélites geoestacionarios; cada arco corresponde a una latitud de la estación terrena.

Es posible que no se conozcan de antemano las longitudes relativas exactas de los satélites; pero aun cuando se conocieran, la posibilidad de añadir un nuevo satélite o de desplazar uno existente indica que debe considerarse ocupada por satélites la totalidad o parte del arco correspondiente.

* Esta ganancia equivalente de la antena no debe emplearse cuando la antena de la estación terrena está orientada hacia la misma dirección durante una parte apreciable del tiempo (por ejemplo, cuando trabaja con sondas espaciales para el espacio lejano o con satélites casi geoestacionarios).

Una vez elegido y marcado el arco o el segmento de arco apropiado, se superpone al gráfico de la figura 3 el perfil del horizonte $\theta(\alpha)$. En la figura 3 se da un ejemplo para una estación terrena situada a 45° de latitud norte y un satélite que se proyecta colocar entre las longitudes relativas 10° E y 45° W; la figura indica también la línea del horizonte.

Para cada punto del horizonte local $\theta(\alpha)$ se determina y se mide la menor distancia con relación al arco, sobre la escala de los ángulos de elevación. El ejemplo de la figura 3 muestra cómo se determina el ángulo φ para un acimut $\alpha_0 = 210^\circ$, con un ángulo de elevación del horizonte $\theta = 4^\circ$.

Si se hace esto mismo para todos los acimutes (por incrementos adecuados, por ejemplo de 5°), se obtiene una relación $\varphi(\alpha)$, que puede utilizarse para obtener la ganancia de la antena en la dirección del horizonte $G(\alpha)$ mediante el diagrama de radiación efectiva de la antena de la estación terrena o mediante una fórmula que dé suficiente aproximación; por ejemplo, en los casos en que la relación entre el diámetro de la antena y la longitud de onda sea superior a 100 conviene emplear la fórmula:

$$\begin{aligned} G(\varphi) &= 32 - 25 \log_{10} \varphi \text{ (dB)} && (1^\circ \leq \varphi < 48^\circ) \\ &= -10 \text{ dB} && (48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ) \end{aligned}$$

Si se aplica esta fórmula de la ganancia a la curva $\varphi(\alpha)$, se obtiene la ganancia de antena en la dirección del horizonte en función del acimut.

Los parámetros utilizados se definen como sigue:

- α = acimut considerado al este del norte verdadero ;
- φ = ángulo mínimo, en grados, entre el eje del haz principal de la antena de la estación terrena y la recta que une la estación terrena con el horizonte físico en el acimut α ;
- ϵ = ángulo de elevación del haz principal de la antena de la estación terrena sobre el plano horizontal ;
- λ = latitud de la estación terrena ;
- θ = ángulo de elevación del horizonte físico sobre el plano horizontal en el acimut α .

3.3 Zonas radioclimáticas

Se ha dividido el Globo en tres regiones radioclimáticas básicas denominadas, respectivamente, Zonas A, B y C.

Estas zonas se definen a continuación:

- Zona A: tierra. Se excluyen de la Zona A las partes de tierra emergente cuya altitud es inferior a 1000 metros y están situadas a menos de 100 km de las costas;
- Zona B: mar, en latitudes superiores a $23,5^{\circ}$ N y $23,5^{\circ}$ S, excepto el Mar Mediterráneo y el Mar Negro. Se incluyen en la Zona B las partes de tierra emergente cuya altitud es inferior a 1000 metros y están situadas a menos de 100 km de las costas consideradas;
- Zona C: mar, en latitudes comprendidas entre $23,5^{\circ}$ N y $23,5^{\circ}$ S, incluyendo en ellas el Mar Mediterráneo y el Mar Negro. Se incluyen en la Zona C las partes de tierra emergente cuya altitud es inferior a 1000 metros y están situadas a menos de 100 km de las costas consideradas.

3.4 Procedimiento para determinar la distancia de coordinación — Modo de propagación (a)

Para hallar la distancia de coordinación en la Zona A es preciso sustraer de $L_o(0,01)$ una corrección ΔL , que expresa la diferencia en la pérdida de transmisión de referencia a lo largo de trayectorias que tienen distintos ángulos de elevación sobre el horizonte de la estación terrena. ΔL se calcula en dos etapas. De la figura 4 se obtiene primeramente un factor de corrección ΔL_o por unidad de ángulo de elevación (es decir, para un ángulo de elevación de 1°), en función del valor normalizado de la pérdida de transmisión de referencia y de la frecuencia. Para las frecuencias no indicadas en las curvas se aplica una interpolación lineal entre las curvas de la figura 4.

Para cualquier otro ángulo de elevación θ sobre el horizonte, el valor correspondiente a ΔL , en dB, se determina según la figura 5 a base del valor de ΔL_o previamente obtenido con arreglo a la figura 4. Si se necesitaran valores para ángulos de elevación distintos de los indicados, se

procederá de nuevo a una interpolación lineal. En los casos en que el ángulo de elevación es inferior a $0,2^\circ$, ΔL se considera igual a 0 dB.

La corrección ΔL así hallada debe sustraerse de la pérdida de transmisión de referencia normalizada $L_o(0,01)$ para obtener una « pérdida de coordinación » L_c :

$$L_c = L_o(0,01) - \Delta L \quad (3)$$

Esta pérdida de coordinación, asociada con la frecuencia correspondiente en la figura 6, da la distancia de coordinación.

De modo análogo, podrá hallarse la distancia de coordinación para las Zonas B y C, empleando las figuras 7, 8 y 9 para la Zona B y las figuras 10, 11 y 12 para la Zona C.

Las distancias así obtenidas deben designarse, a efectos de referencia, d_{aA} , d_{aB} y d_{aC} para las Zonas A, B y C respectivamente.

3.5 *Distancia de coordinación para trayectos mixtos*

3.5.1 *Dos zonas*

El método a utilizar para un trayecto mixto en dos zonas se ilustra en el ejemplo de la figura 13b. La estación terrena está situada en la Zona A a 75 km de distancia de la Zona B. El método gráfico descrito a continuación es especialmente útil cuando regiones no adyacentes pertenecen a la misma zona, como en este ejemplo.

Se supone que en una frecuencia de 4 GHz la pérdida de transmisión de referencia normalizada $L_o(0,01)$ tiene un valor de 200 dB y que el ángulo de elevación del horizonte es de cero grados. Esto entraña para L_c un valor de 200 dB independiente de la zona considerada (éste no será el caso cuando el ángulo sobre el horizonte sea superior a $0,2$ grados.) El método es el siguiente:

- i) se determina la distancia que, en la Zona A, produciría la pérdida de coordinación, L_c . Esta distancia, que en este caso es 350 km, se lleva a partir del origen sobre el eje de abscisas del gráfico de papel milimetrado, lo que da el punto A (figura 13a);

- ii) se determina la distancia que, en la Zona B produciría el mismo valor de L_c . Esta distancia, que en este caso es de 530 km, se lleva sobre el eje de ordenadas del gráfico a partir del origen, lo que da el punto B;
- iii) se unen los puntos A y B por una recta;
- iv) sobre el eje de abscisas del gráfico a partir del origen, se lleva la distancia de 75 km entre la estación terrena y la Zona B, lo que da el punto A_1 ;
- v) a partir del punto A_1 se lleva paralelamente al eje de ordenadas del gráfico la longitud del trayecto en la Zona B, 375 km, lo que da el punto B_1 ;
- vi) la distancia que queda por recorrer en la segunda parte de la Zona A se determina trazando una paralela al eje de las abscisas desde el punto B_1 hasta el punto X de intersección con la recta trazada para el trayecto mixto. En la figura 13a se obtiene para esta distancia 30 km;
- vii) la distancia de coordinación es la suma de las distancias OA_1 , A_1B_1 y B_1X y vale:

$$75 + 375 + 30 = 480 \text{ km}$$

La distancia B_1X puede también obtenerse numéricamente con mayor precisión partiendo de la distancia total en las dos partes de la Zona A, $OA_1 + B_1X$ en la forma siguiente:

$$OA_1 + B_1X = OA \left(1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

de donde:

$$B_1X = OA \left(1 - \frac{A_1B_1}{OB} \right) - OA_1$$

y de aquí:

$$B_1X = 350 \left(1 - \frac{375}{530} \right) - 75 = 27 \text{ km}$$

3.5.2 *Tres zonas*

En ciertos casos especiales, el trayecto mixto atraviesa las tres zonas radioclimáticas A, B y C. Se puede resolver el problema agregando una tercera dimensión al método descrito para el caso en que el trayecto mixto atraviesa sólo dos zonas. Teóricamente, eso quiere decir que hay que hallar la tercera coordenada de un punto cuyas dos primeras coordenadas corresponden a las distancias conocidas en las dos primeras zonas y que está situado en el plano que pasa por los tres puntos de los ejes Ox , Oy y Oz correspondientes a las distancias que en las Zonas A, B y C, respectivamente, darán el valor requerido de la pérdida de transmisión de referencia.

En la práctica se puede hacer esta determinación por el método gráfico simple representado en la figura 14 en la que se supone que la pérdida de coordinación (L_c) es igual a 200 dB, para una frecuencia de 4 GHz. El problema consiste en encontrar la distancia de coordinación a partir de la estación terrena, en la dirección dada en la figura 14a. En esta dirección la longitud del trayecto en la Zona A es 75 km (OA_1); sigue luego una longitud de 375 km en la Zona B (A_1B_1), y luego una longitud desconocida, que es la que se debe determinar en la Zona C (figura 14a).

El método que hay que aplicar es entonces el siguiente (figura 14b):

- i) se comienza por aplicar el mismo método que en el caso en el que hay sólo dos zonas, aplicando solamente las etapas i) a v) y se continúa como sigue:
- ii) desde el punto B_1 , se traza una paralela a la recta AB, que cortará el eje de abscisas en el punto D;
- iii) se determina la distancia que, situada enteramente en la Zona C, daría el mismo valor de pérdida de coordinación. Se lleva dicha distancia (en este caso, 930 km) sobre el eje de ordenadas obteniéndose el segmento OC. Se unen los puntos C y A por medio de una recta;
- iv) desde el punto D se traza la paralela al eje de ordenadas, que corta a la recta CA en X;
- v) la distancia DX es la longitud del trayecto en la Zona C que se trata de hallar, que en este caso es igual a 75 km;

vi) la distancia de coordinación es la suma de las longitudes OA_1 , A_1B_1 y DX , que en este ejemplo es:

$$75 + 375 + 75 = 525 \text{ km}$$

La distancia DX puede también calcularse numéricamente con mayor precisión por medio de la fórmula:

$$DX = OC \left(1 - \frac{OA_1}{OA} - \frac{A_1B_1}{OB} \right)$$

de donde:

$$DX = 930 \left(1 - \frac{75}{350} - \frac{375}{530} \right) = 73 \text{ km}$$

La distancia así obtenida se designa por d_a tanto en el caso de zona única (punto 3.4) como en el de varias zonas (punto 3.5).

3.6 *Determinación de la distancia de coordinación — Modo de propagación (b)*

Si el ángulo de elevación del eje del haz principal de la antena de la estación terrena es inferior a 12° durante largos periodos de tiempo, como puede ocurrir en el caso de satélites geoestacionarios, la distancia de coordinación en el acimut del haz principal se determina del mismo modo que en el caso anterior pero empleando el ángulo de elevación (ϵ) de la antena en vez del ángulo respecto del horizonte (θ), y la ganancia del haz principal de la antena en vez de la ganancia respecto del horizonte. *En todos estos casos, conviene utilizar las curvas correspondientes a la Zona A, cualquiera que sea la zona realmente considerada.*

Este procedimiento da una distancia para el modo de propagación (b), que se designará por d_b .

En el caso de satélites no geoestacionarios conviene no tomar en consideración mas que la interferencia por el trayecto del lóbulo principal cuando la antena de la estación terrena esté dirigida en la misma dirección durante periodos de tiempo considerables (por ejemplo al trabajar con sondas espaciales para el espacio lejano o con satélites casi geoestacionarios).

3.7 *Evaluación de los resultados obtenidos para los modos de propagación (a) y (b)*

Si resulta aplicable el modo de propagación (b), se compara la distancia de coordinación obtenida por este modo con la correspondiente al modo de propagación (a). En el caso de que la distancia de coordinación calculada para el trayecto del haz principal sea superior a la calculada para el trayecto del horizonte, se deberá emplear el método siguiente (figura 15), para obtener el contorno de coordinación correspondiente a la propagación a lo largo del círculo máximo:

- i) se trazarán dos rectas desde la estación terrena que formen ángulos de $\pm 5^\circ$ con el acimut del haz principal y se prolongarán hasta su intersección con el contorno de coordinación obtenido para el modo de propagación (a);
- ii) desde el punto correspondiente a la distancia de coordinación determinada para el modo de propagación (b), en el acimut del haz principal, se trazarán dos rectas hasta estas dos intersecciones;
- iii) los dos segmentos de recta así obtenidos representan la parte del contorno de coordinación que deberá utilizarse en el sector $\pm 5^\circ$ con respecto al acimut del haz principal;
- iv) fuera de este sector de $\pm 5^\circ$, el contorno de coordinación para la propagación a lo largo del círculo máximo, es el mismo que se ha obtenido para el modo de propagación (a).

Las distancias obtenidas después de aplicar los procedimientos expuestos en los puntos 3.4 a 3.7 se designan por d_{ab} .

4. *Determinación de la distancia de coordinación — Modo de propagación (c) (dispersión debida a hidrometeoros)*

La distancia de coordinación cuando interviene el fenómeno de propagación por dispersión debida a los hidrometeoros, se determina por medio de un trayecto fundamentalmente diferente del correspondiente a la propagación a lo largo de un círculo máximo.

4.1 Pérdida de transmisión normalizada $L_1(0,01)$

Para determinar la distancia de coordinación en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros, es necesario calcular la «pérdida de transmisión normalizada», aplicando la fórmula siguiente:

$$L_1(0,01) = P_t + \Delta G - P_r(p) - F_1(p,f) \quad (4)$$

donde

ΔG = es la diferencia (en dB) entre la ganancia máxima de las antenas de las estaciones terrenales que funcionan en la banda de frecuencias considerada y el valor de 42 dB. Cuando la estación terrena es una estación transmisora los valores de ΔG figuran en el Cuadro I. Cuando se trate de una estación receptora deberán emplearse los valores de ΔG indicados en el Cuadro II.

$F_1(p,f)$ = factor de corrección (en dB) para pasar del porcentaje de 0,01 % al porcentaje efectivo de tiempo p , en la banda de frecuencias considerada (véase la figura 16).

En el punto 2 se han definido los demás parámetros. En el Cuadro II se indican los valores de P_r para las estaciones terrenales.

4.2 Zonas hidrometeorológicas

Se ha dividido el mundo en cinco zonas hidrometeorológicas básicas, enumeradas del 1 al 5 según ilustra la figura 17.

4.3 Procedimiento para la determinación de la distancia de coordinación en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros

Para obtener la distancia de coordinación en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros y para la Zona hidrometeorológica 1 se utiliza la pérdida de transmisión normalizada, que se obtiene aplicando la fórmula (4) para la frecuencia apropiada (véase la figura 18). La distancia de dispersión debida a los hidrometeoros se designa por d_{cr} .

En las figuras 19 a 21, se representan las curvas correspondientes a las Zonas 2 a 5. En todos los casos, debe escogerse la zona hidrometeorológica correspondiente a la ubicación de la estación terrena. Debido a la peculiar configuración propia de la propagación por dispersión debida a los hidrometeoros, el centro del contorno de coordinación trazado en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros no coincide con la ubicación de la estación terrena; la distancia que les separa se designa por Δd .

La distancia de dispersión debida a los hidrometeoros (d_{cr}) junto con el ángulo de elevación ϵ del haz principal de la antena de la estación terrena, se utilizan en la figura 22 para obtener la distancia designada por Δd . Esta distancia se mide desde la ubicación de la estación terrena a lo largo del acimut del haz principal de su antena, y se traza un círculo de radio d_{cr} que tiene por centro el punto así obtenido. Este círculo es el contorno de coordinación en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros.

La distancia de coordinación en el caso de dispersión debida a los hidrometeoros, que se designa por d_c , es la distancia desde la estación terrena al contorno de coordinación en el acimut considerado.

5. Valor mínimo de la distancia de coordinación

Si cuando se efectúan los cálculos para determinar la distancia de coordinación para los modos de propagación (a) o (b) se obtienen valores que necesitarían una extrapolación de las curvas de distancia de coordinación a distancias inferiores de 100 km, la distancia de coordinación (d_a o d_b) para el modo de que se trata se considerará de 100 km.

Si al determinar la distancia de coordinación para el modo de propagación (c) se obtienen valores que necesitarían una extrapolación de las curvas de distancia de dispersión debida a los hidrometeoros a distancias inferiores a 100 km, la distancia de dispersión (d_{cr}) se considerará de 100 km y este valor es el que se utilizará con el valor adecuado de Δd .

6. Distancia de coordinación

Para cada uno de los tres modos de propagación, en cualquier acimut, la mayor de las distancias de coordinación d_a , d_b o d_c , es la distancia de coordinación que debe utilizarse en los procedimientos de coordinación.

En la figura 23 se da un ejemplo de un contorno de coordinación.

7. Parámetros para el cálculo

Los valores de los parámetros necesarios para la determinación del contorno de coordinación figuran en el Cuadro I en el caso de una estación terrena transmisora y en el Cuadro II en el caso de una estación terrena receptora.

En algunos casos, una administración puede tener razones para creer que está justificado, para su estación terrena, adoptar valores diferentes de los que se indican en el Cuadro II. Hay que destacar el hecho de que para algunos sistemas determinados puede ser necesario cambiar las anchuras de banda B o, por ejemplo en el caso de sistemas de asignación en función de la demanda, cambiar los porcentajes de tiempo p y p_0 indicados en el Cuadro II.

Con el fin de facilitar las negociaciones subsiguientes entre administraciones (según se indica en el anexo B), se ha estimado útil aislar de la ecuación (2) dos parámetros compuestos asociados únicamente con estaciones terrenales, un factor de sensibilidad a las interferencias $S = G_r - P_r(p)$, para el caso de estaciones terrenales transmisoras, y la p.i.r.e. $E = P_r + G_r$ para el caso de estaciones terrenales receptoras. Los valores de S y E que se utilizan figuran también en los Cuadros I y II, respectivamente.

Si es necesario calcular la distancia de coordinación en una banda de frecuencias que no figura en el Cuadro I o II, se deben utilizar los valores correspondientes a la banda de frecuencias más próxima atribuida para el mismo servicio.

CUADRO I

Características necesarias para la determinación de la distancia de coordinación en el caso de una estación terrena transmisora

Tipo de servicios		Operaciones espaciales (telemando)	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite
Bandas de frecuencias (GHz)		1,427-1,429	2,655-2,690	4,400-4,700	5,850-6,425	7,900-7,975 8,025-8,400	10,95-11,20	12,50-12,75	14,4-14,5	27,5-29,5
Tipo de señal moduladora de la estación terrenal ⁽¹⁾		A	A	A	A	A	A	A	A	N
Características y criterios de interferencia	p_o (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003
	n	2	1	1	2	2	2	2	2	1
	p (%)	0,005	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003
	J (dB)	16	9	9	16	16	16	16	16	0
	$M_o(p_o)$ (dB)	17	17	17	17	17	17	17	17	30
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Características de la estación terrenal	B (Hz)	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	4×10^3	1×10^6
	G_r (dB) ⁽²⁾	35	52 ⁽³⁾	52 ⁽³⁾	45	47	50	50	50	50
	ΔG (dB)	-7	10 ⁽³⁾	10 ⁽³⁾	3	5	8	8	8	8
	T_r (K)	750	500 ⁽³⁾	500 ⁽³⁾	750	750	1500	1500	1500	3200
Características auxiliares	S (dBW)	166	192	192	176	178	178	178	178	154
	$P_r(p)$ (dBW) en B	-131	-140	-140	-131	-131	-128	-128	-128	-104

(1) A = modulación analógica; N = modulación numérica.

(2) Las pérdidas de la línea de alimentación no están incluidas.

(3) En estas bandas se han utilizado los parámetros de las estaciones terrenales correspondientes a los sistemas transhorizonte.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

CUADRO II

Características necesarias para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial	Operaciones espaciales (telemedida) ⁽¹⁾	Meteorología por satélite ⁽¹⁾	Investigación espacial		Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Exploración de la Tierra por satélite ⁽¹⁾	Investigación espacial		Fijo por satélite	Fijo por satélite	Fijo por satélite	Exploración de la Tierra por satélite ⁽¹⁾				
			Espacio cercano	Espacio lejano y vehículos tripulados					Espacio cercano	Espacio lejano								
Bandas de frecuencias (GHZ)	1,525-1,535	1,670-1,690	1,700-1,710	2,290-2,300	2,500-2,535	3,400-4,200	7,300-7,750	8,025-8,400	8,400-8,500	10,95-11,20	11,45-11,70	11,70-12,20	12,50-12,75	17,7-19,7	21,2-22,0			
Tipo de señal moduladora de la estación terrenal ⁽²⁾			—	—	A	N	A	N	A	N	—	—	A	N	A	N	N	
Características y criterios de interferencia	p_o (%)		0,1	0,001	0,03		0,03	0,003	0,03	0,003	0,1	0,001	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003	
	n		2	1	3		3	3	3	3	2	1	2	1	2	1	1	
	p (%)		0,05	0,001	0,01		0,01	0,001	0,01	0,001	0,05	0,001	0,015	0,003	0,015	0,003	0,003	
	J (dB)		—	—	-8		-8	0	-8	0	—	—	-8	0	-8	0	0	
	$M_o(p_o)$ (dB)		—	—	17		17	5 ⁽³⁾	17	5 ⁽³⁾	—	—	17	5 ⁽³⁾	17	5 ⁽³⁾	5 ⁽³⁾	
	W (dB)		—	—	4		4	0	4	0	—	—	4	0	4	0	0	
Características de la estación terrenal	E (dBW) en B	55	55	62 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	62 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	92 ⁽⁶⁾		55	55	55	55	25 ⁽⁴⁾	25 ⁽⁴⁾	55	55	55	55	35 ⁽⁵⁾
	$P_{r'}$ (dBW) en B	13	13	10 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	10 ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁾	40 ⁽⁶⁾		13	13	13	13	-17 ⁽⁴⁾	-17 ⁽⁴⁾	5	5	5	5	-15 ⁽⁵⁾
	ΔG (dB)	0	0	10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾	10 ⁽⁶⁾		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banda de frecuencias de referencia	B (Hz)			1	1	10 ⁶		10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	1	1	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Potencia de interferencia admisible	$P_{r(p)}$ (dBW) en B			-220	-220	—		—	—	—	—	-220	-220	—	—	—	—	—

⁽¹⁾ Las características relativas a estos servicios pueden variar sobre un margen bastante amplio. Son necesarios estudios complementarios para poder dar valores representativos.

⁽²⁾ A = modulación analógica; N = modulación numérica.

⁽³⁾ Véase la nota ⁽²⁾ en el punto 2. $M_o(p_o)$ puede adquirir valores entre 5 y 40 dB, dependiendo de la frecuencia, de la zona hidrometeorológica y del diseño del sistema.

⁽⁴⁾ Estos valores se estiman para una anchura de banda de 1 Hz e inferiores en 30 dB a la potencia total supuesta para la emisión.

⁽⁵⁾ Estos valores suponen una anchura de banda de radiofrecuencia no inferior a 100 MHz, y son inferiores en 20 dB a la potencia total supuesta para la emisión.

⁽⁶⁾ En estas bandas, se han utilizado las características de las estaciones terrenales correspondientes a los sistemas transhorizonte.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

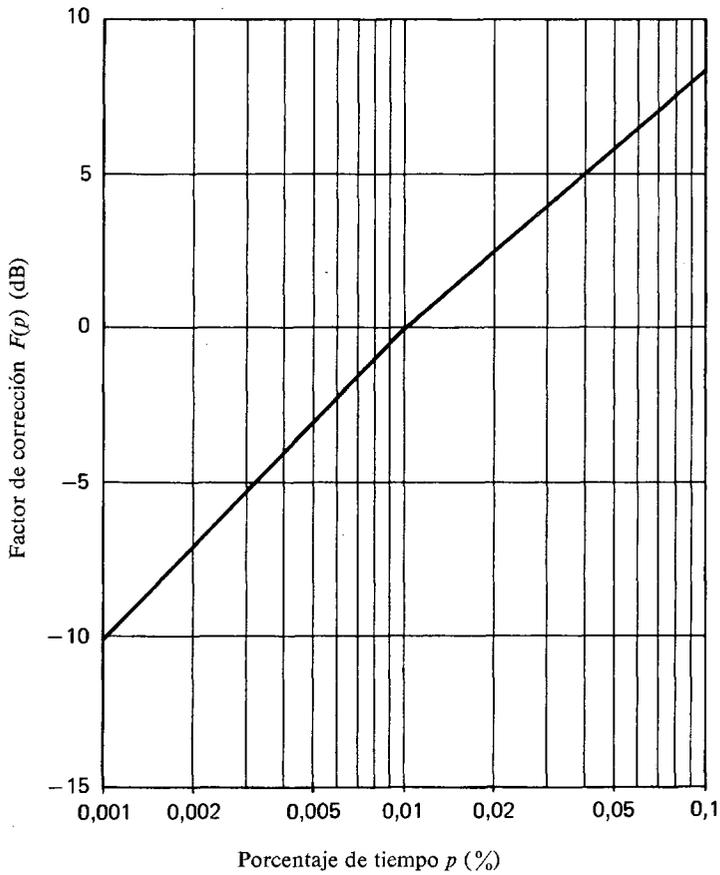


FIGURA 1

Factor de corrección $F(p)$ para porcentajes de tiempo p distintos a 0,01%

Acimut en la estación terrena (hemisferio Sur)

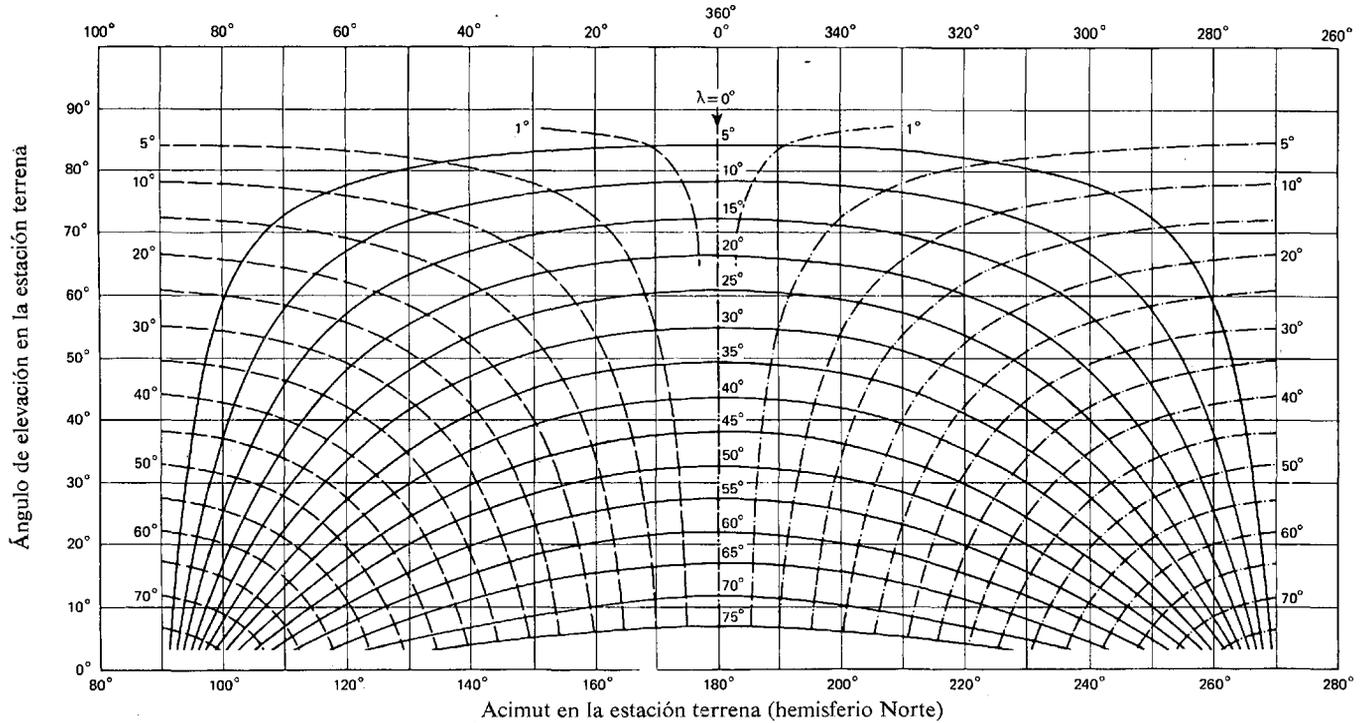


FIGURA 2

Arcos que contienen las posiciones de los satélites geostacionarios

- Arco de la órbita de los satélites geostacionarios visible desde la estación terrena ubicada en la latitud terrestre λ
- Diferencia de longitud entre la estación terrena y el punto de la vertical del satélite:
- - - - - Longitud del satélite al Este de la longitud de la estación terrena
- - · - · - Longitud del satélite al Oeste de la longitud de la estación terrena
- · - - - · Longitud del satélite igual a la longitud de la estación terrena

Acimut en la estación terrena (hemisferio Sur)

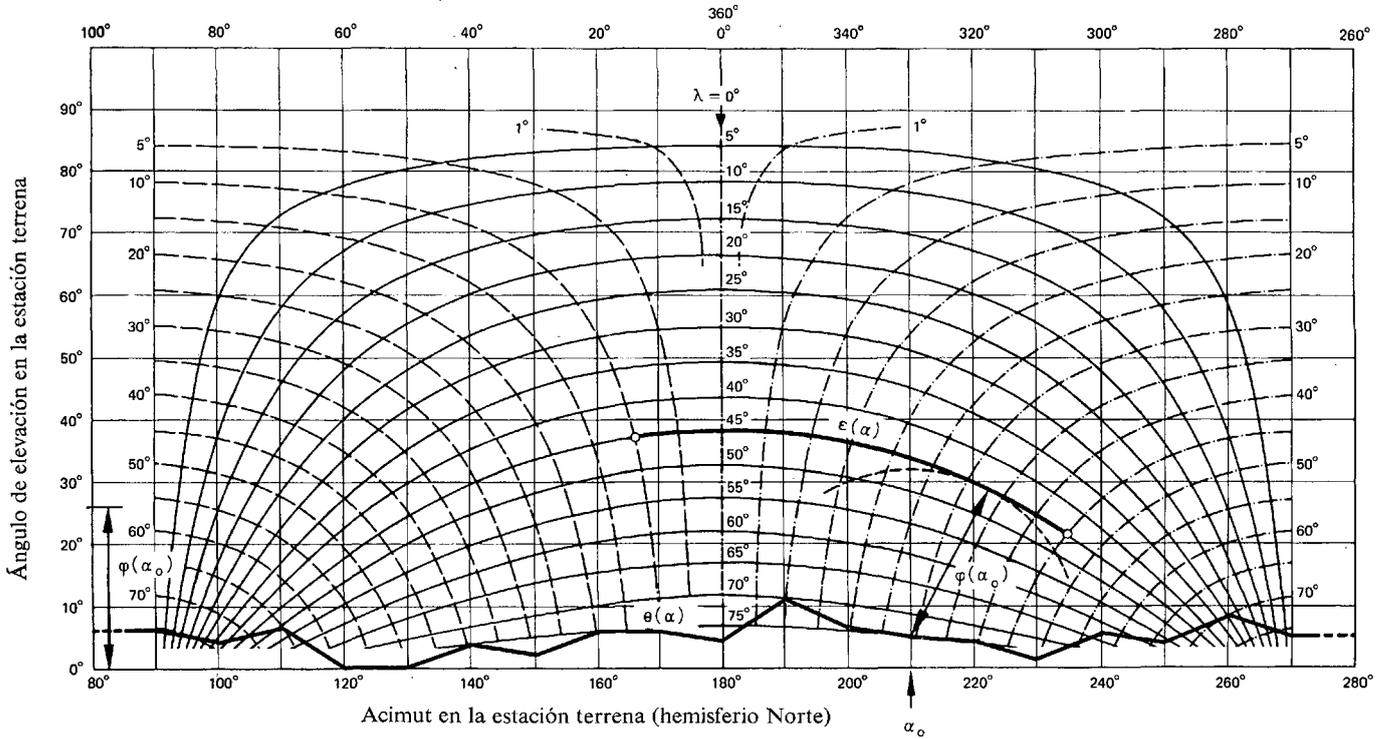


FIGURA 3 — Ejemplo de determinación de φ

- — Arco de la órbita de los satélites geostacionarios visible desde la estación terrena ubicada en la latitud terrestre λ
- Perfil del horizonte $\theta(\alpha)$
- Diferencia de longitud entre la estación terrena y el punto de la vertical del satélite:
- Longitud del satélite al Este de la longitud de la estación terrena
- Longitud del satélite al Oeste de la longitud de la estación terrena
- Longitud del satélite igual a la longitud de la estación terrena

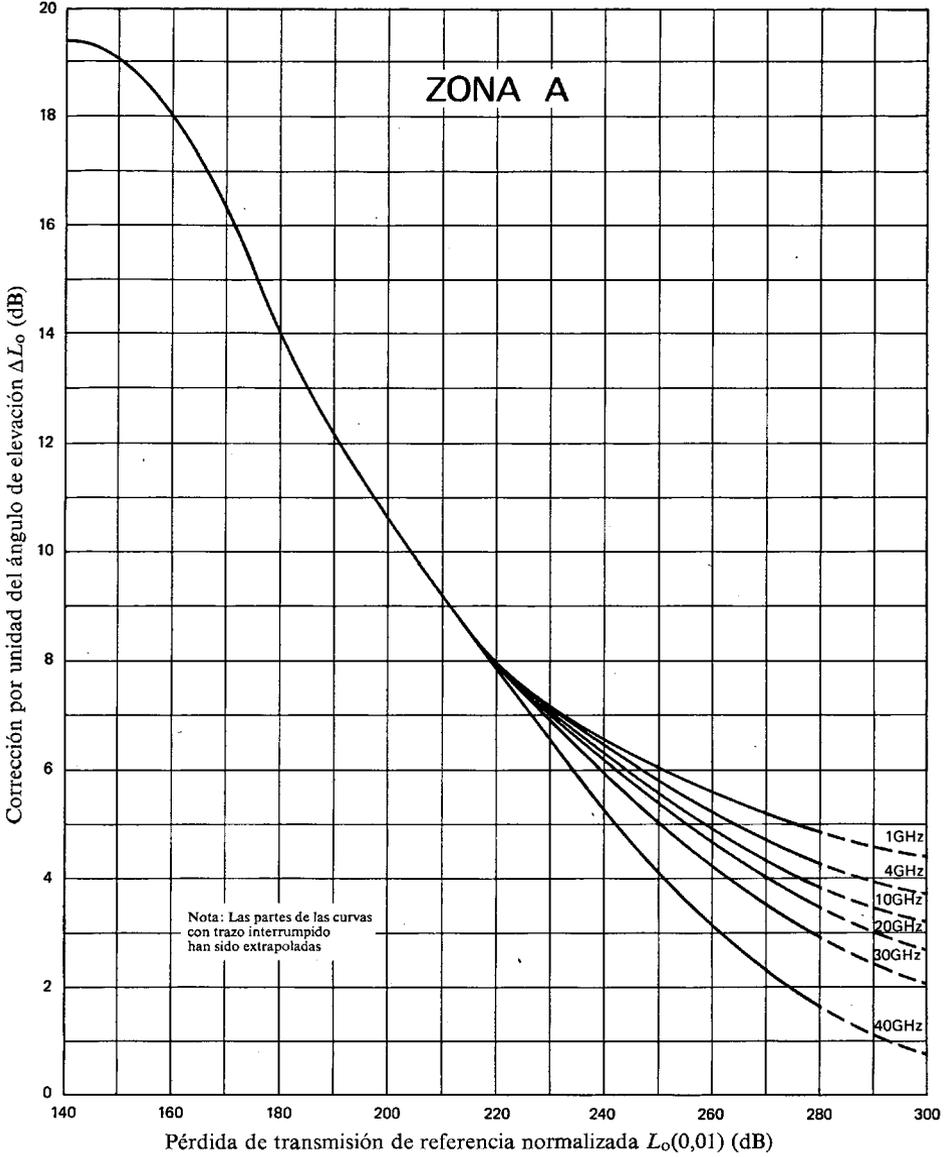


FIGURA 4

Corrección por unidad del ángulo de elevación en función de la pérdida de transmisión de referencia normalizada y de la frecuencia — Zona A

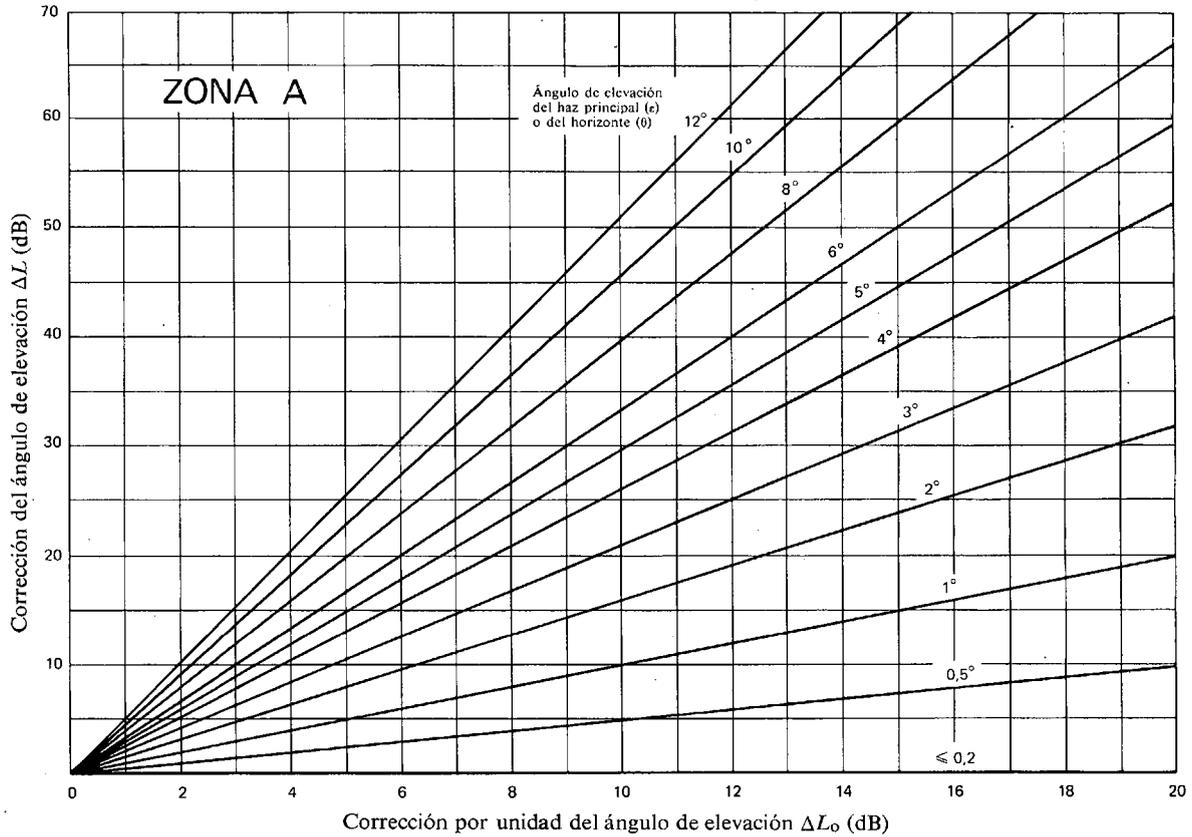


FIGURA 5

Corrección del ángulo de elevación — Zona A

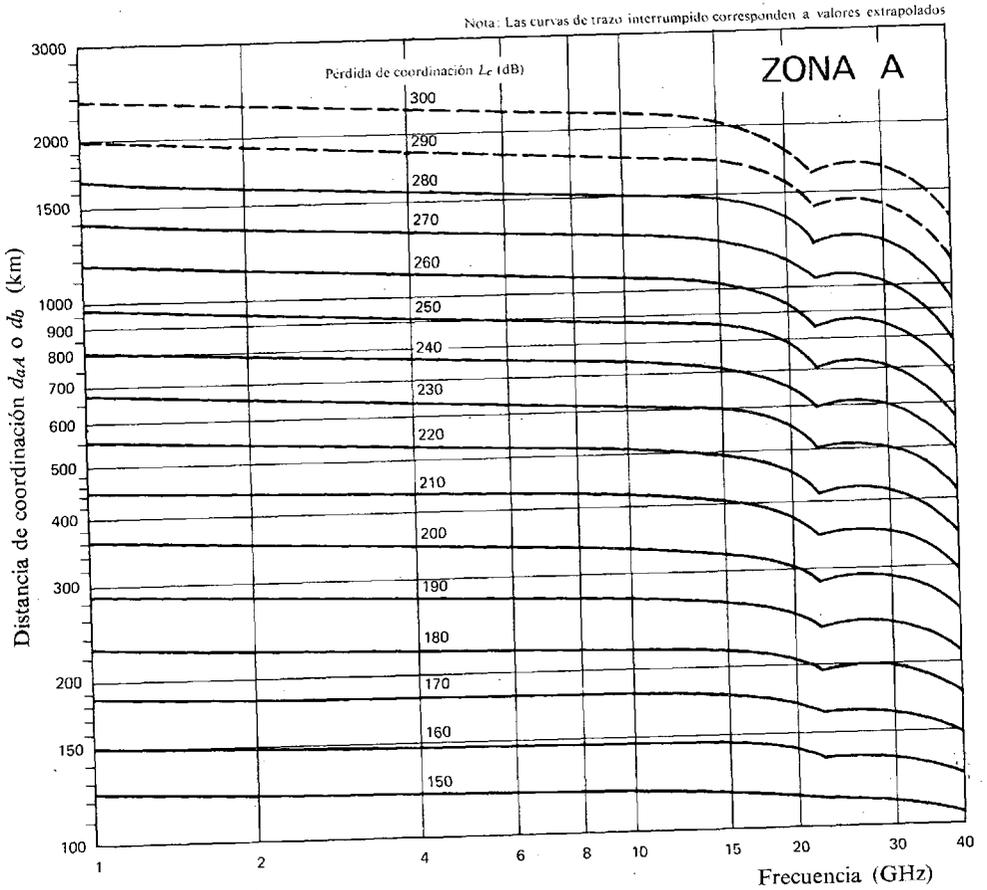


FIGURA 6

Distancia de coordinación d_{aA} o d_b en función de la frecuencia y de la pérdida de coordinación — Zona A

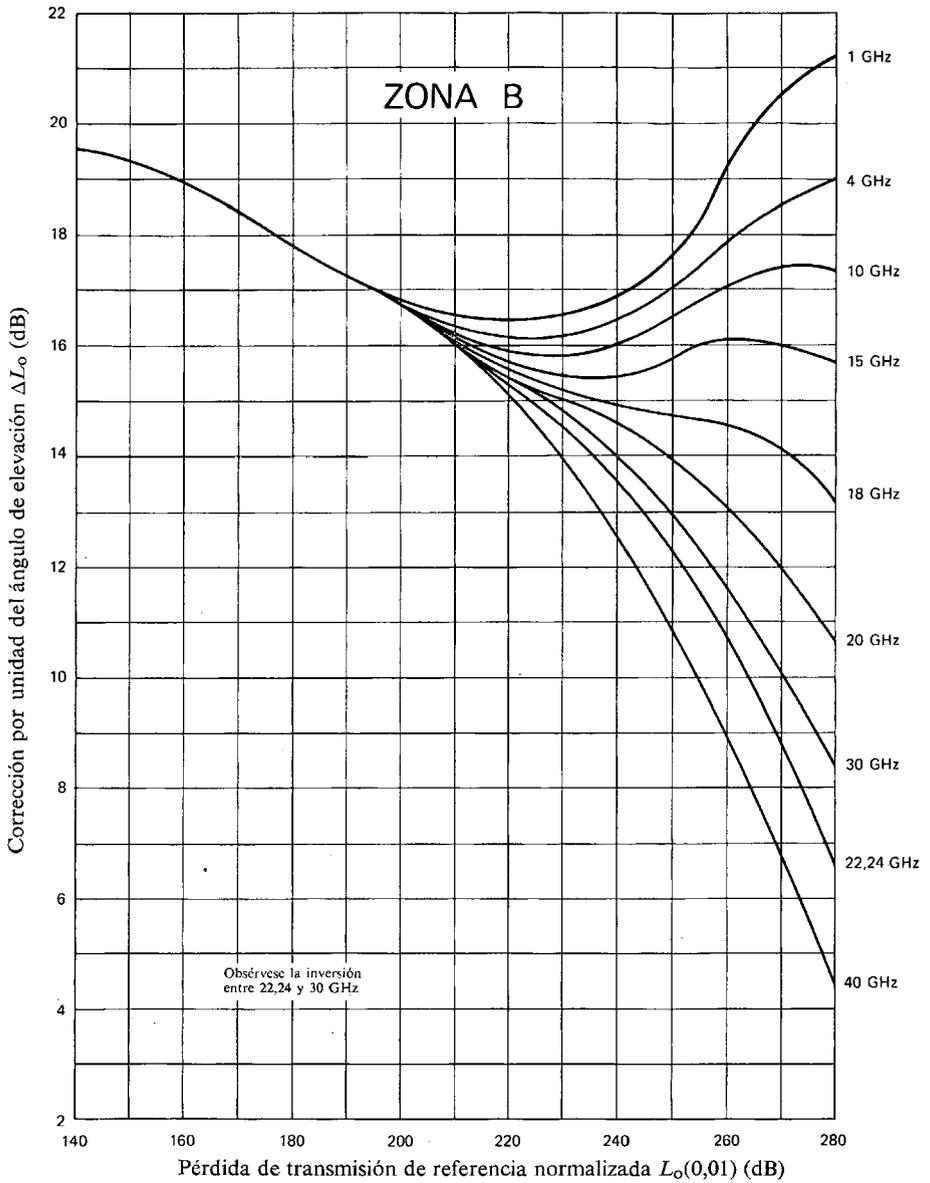


FIGURA 7

Corrección por unidad del ángulo de elevación en función de la pérdida de transmisión de referencia normalizada y de la frecuencia — Zona B

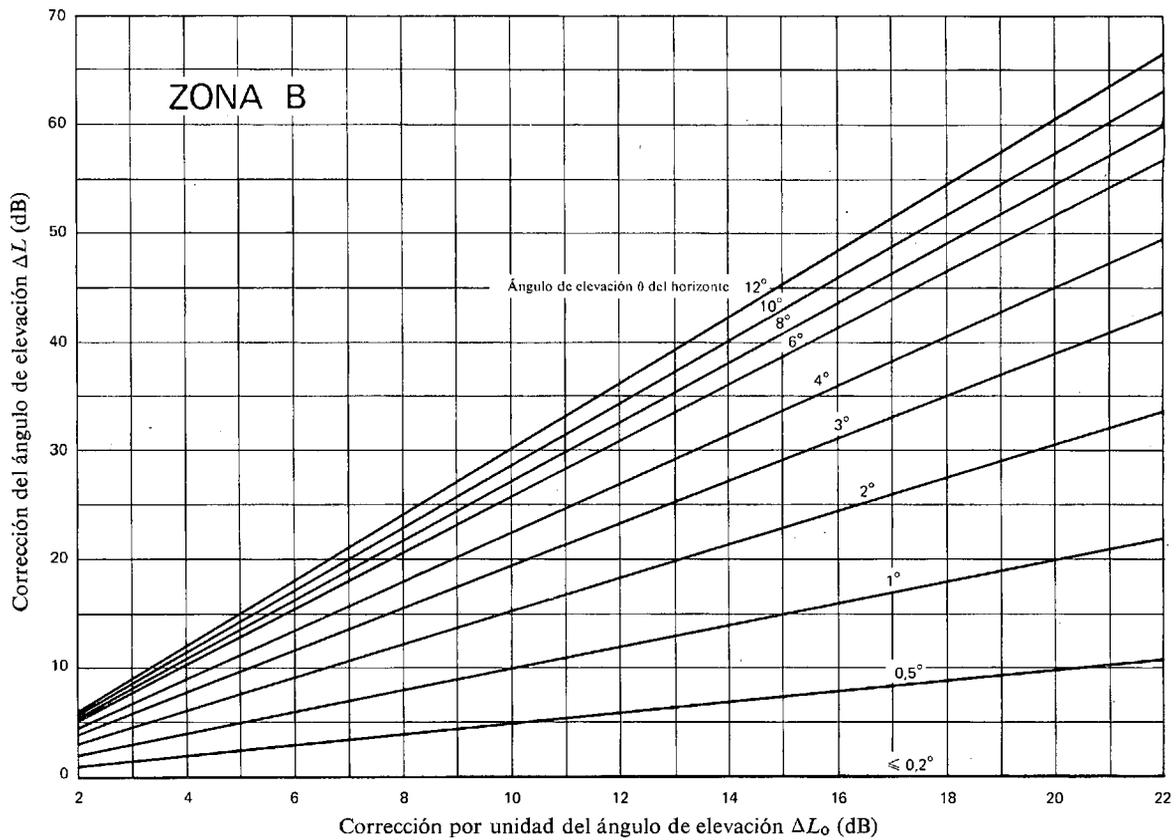


FIGURA 8

Corrección del ángulo de elevación — Zona B

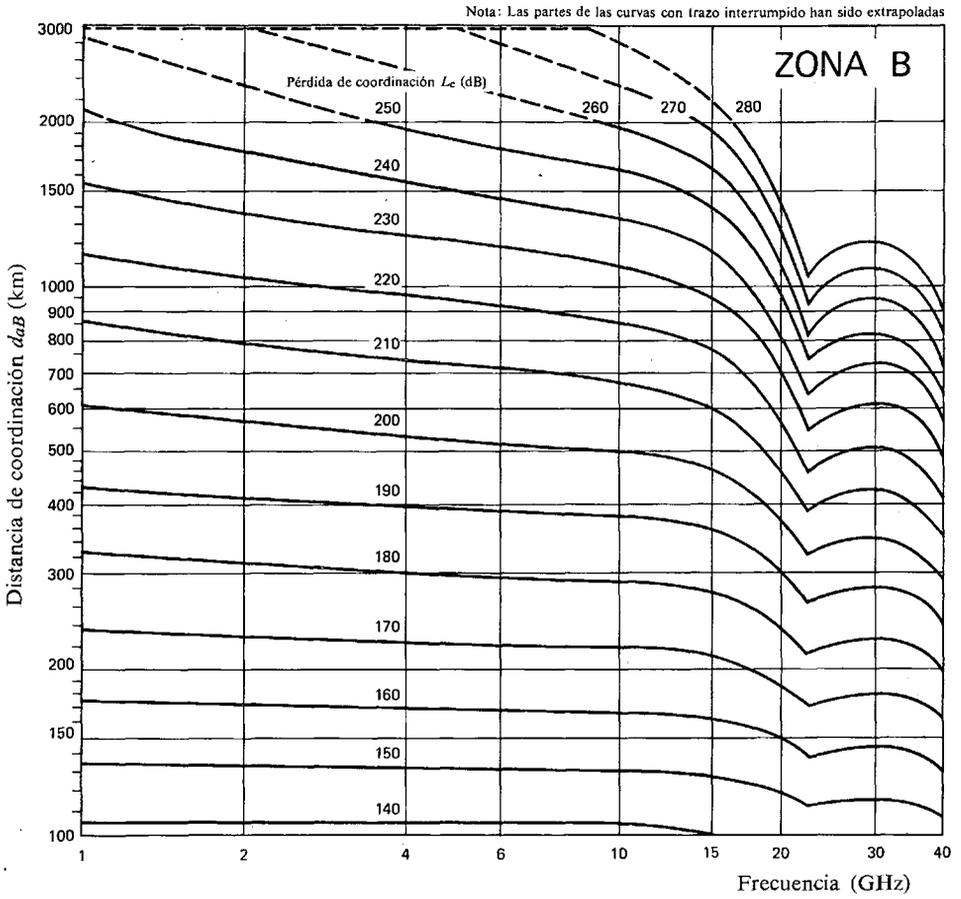


FIGURA 9

Distancia de coordinación d_{4B} en función de la frecuencia y de la pérdida de coordinación — Zona B

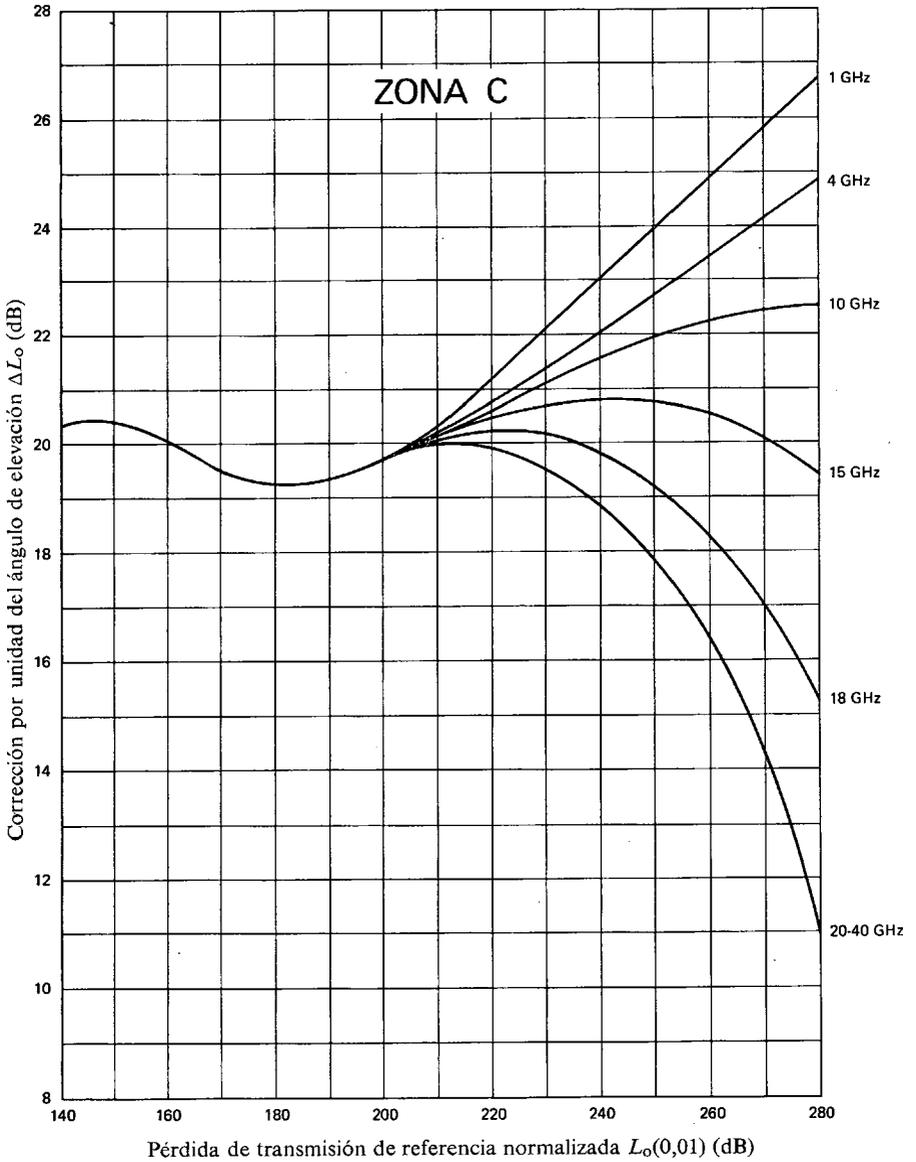


FIGURA 10

Corrección por unidad del ángulo de elevación en función de la pérdida de transmisión de referencia normalizada y de la frecuencia — Zona C

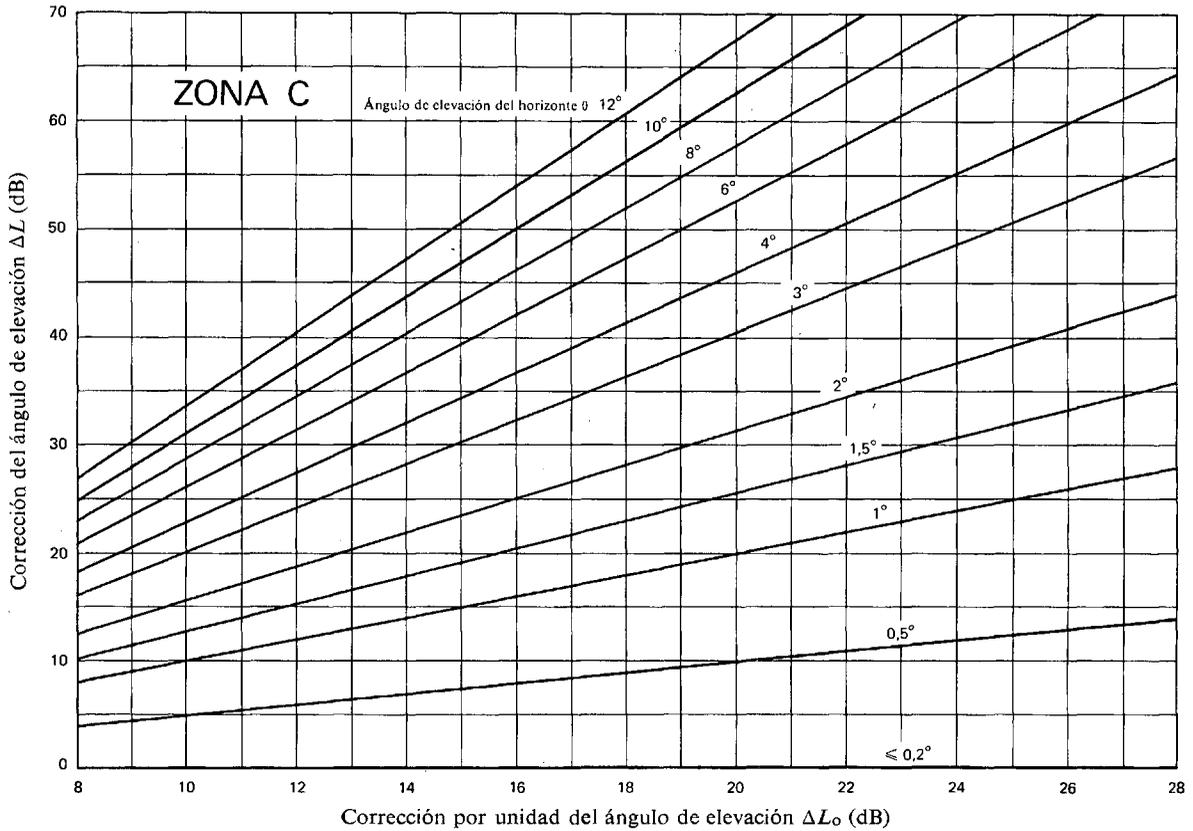


FIGURA 11

Corrección del ángulo de elevación — Zona C

Actas finales de la Conferencia Administrativa Mundial
de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971)

Reglamento de Radiocomunicaciones (Revisión de 1971)

FE DE ERRATAS

Apéndice 28

En la versión *española* de las publicaciones que se mencionan, página 268 de las Actas finales y página AP28-32 del Reglamento de Radiocomunicaciones, hay que sustituir la figura 12 por la nueva figura siguiente:

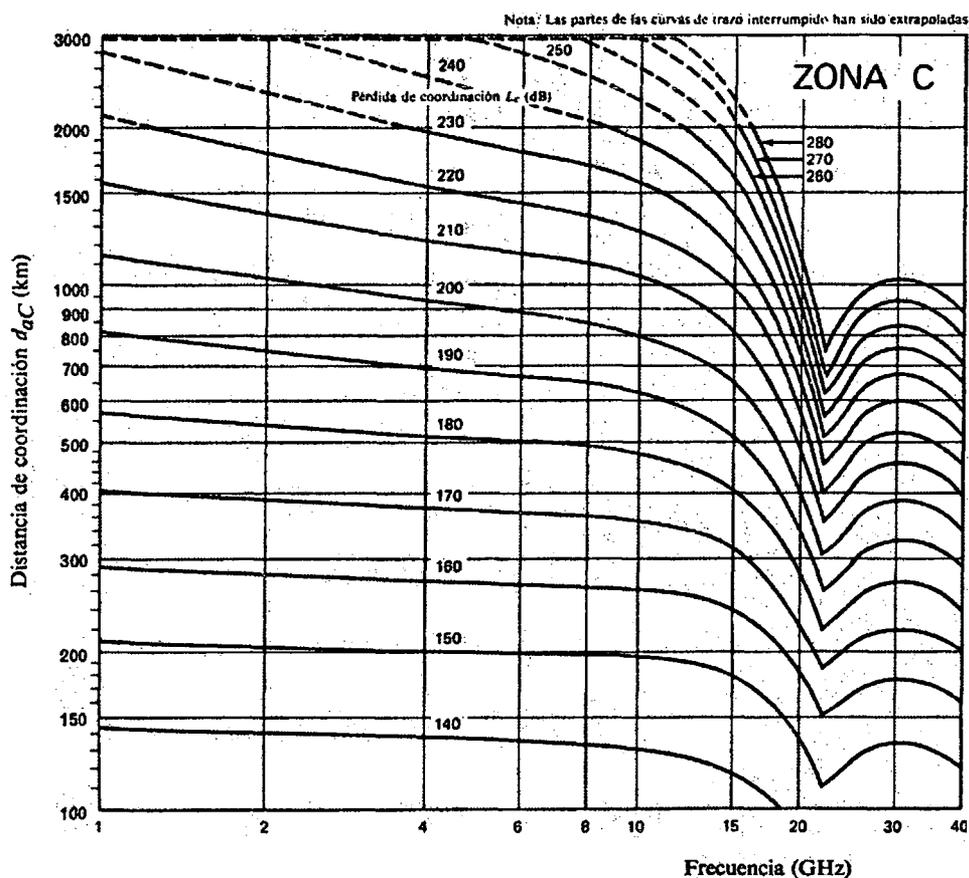


FIGURA 12

Distancia de coordinación d_{aC} en función de la frecuencia y de la pérdida de coordinación — Zona C



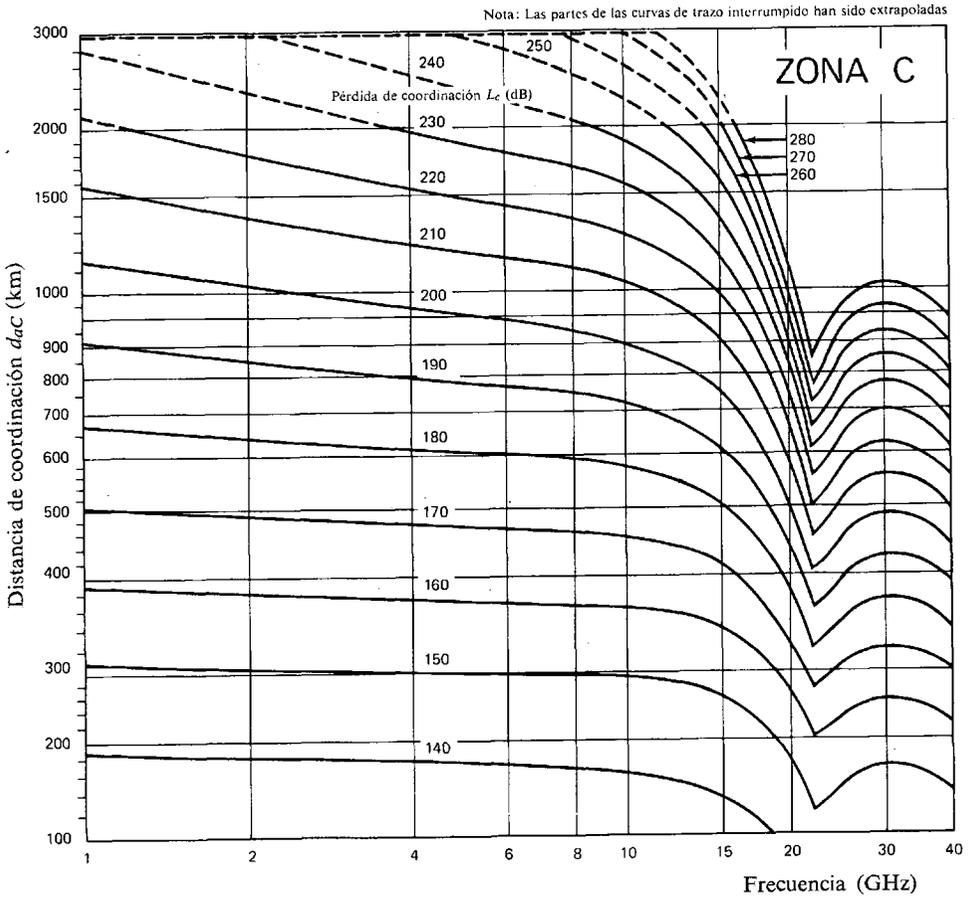


FIGURA 12

Distancia de coordinación d_{ac} en función de la frecuencia y de la pérdida de coordinación — Zona C

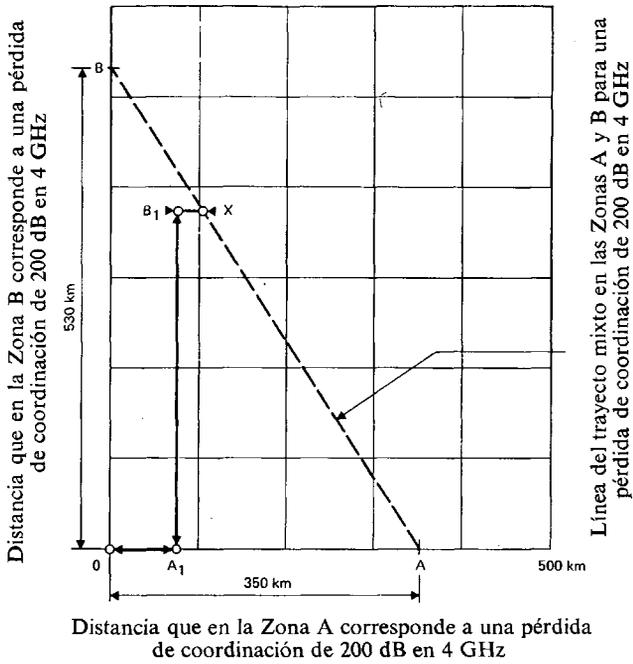


FIGURA 13a

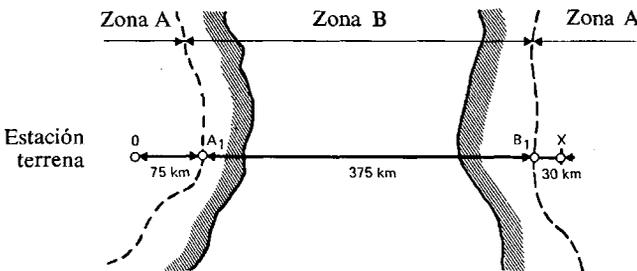


FIGURA 13b

FIGURA 13

Ejemplo de determinación de la distancia de coordinación para un trayecto mixto que comprende dos zonas

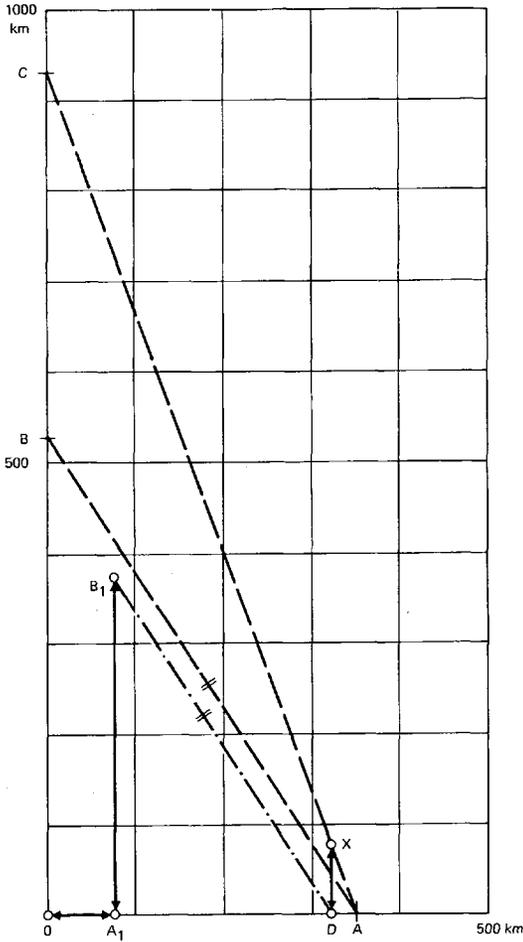


FIGURA 14b

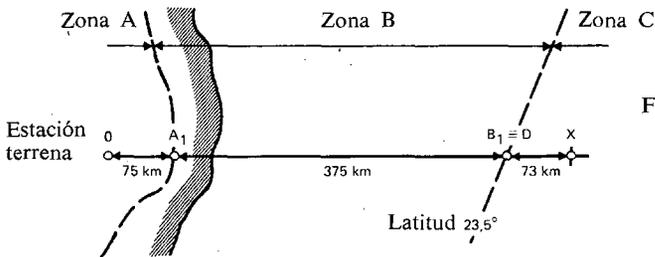


FIGURA 14a

FIGURA 14

Ejemplo de determinación de la distancia de coordinación para un trayecto mixto que comprende las tres zonas

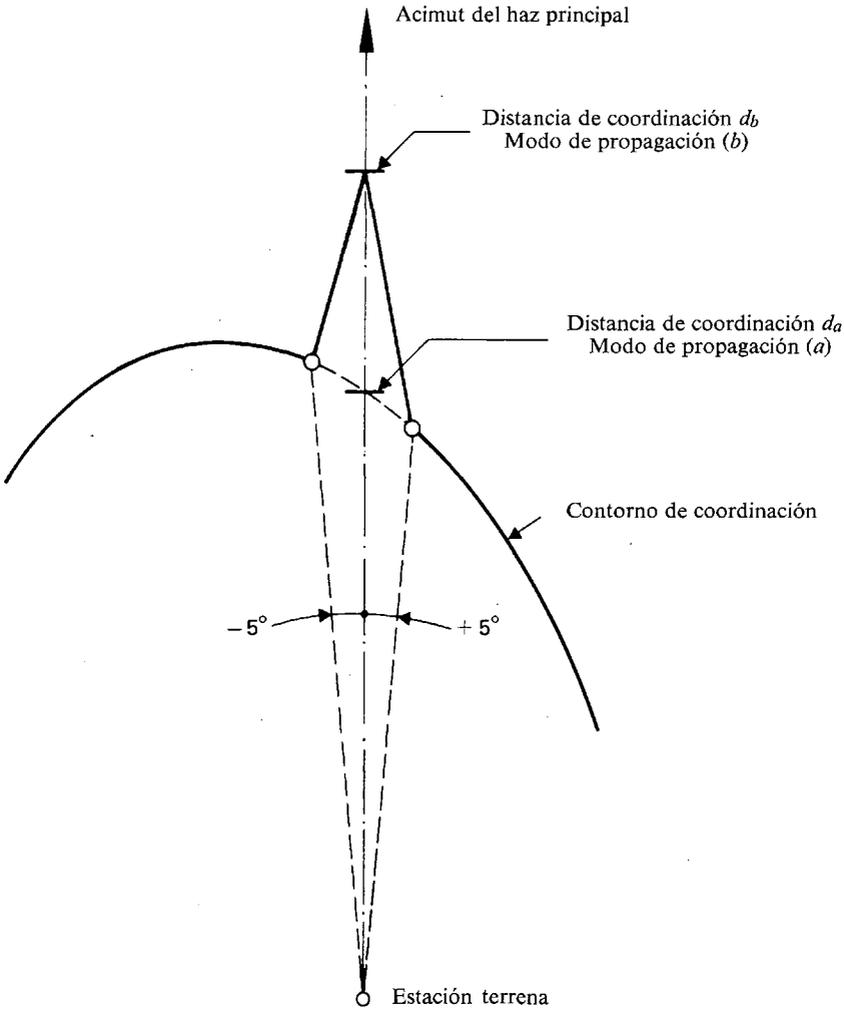
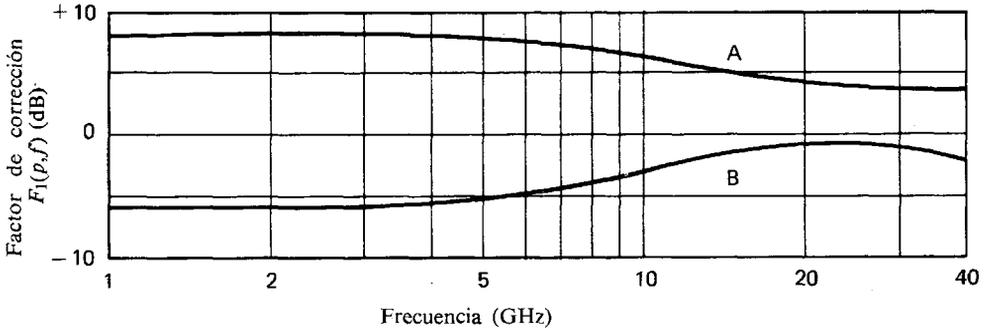


FIGURA 15

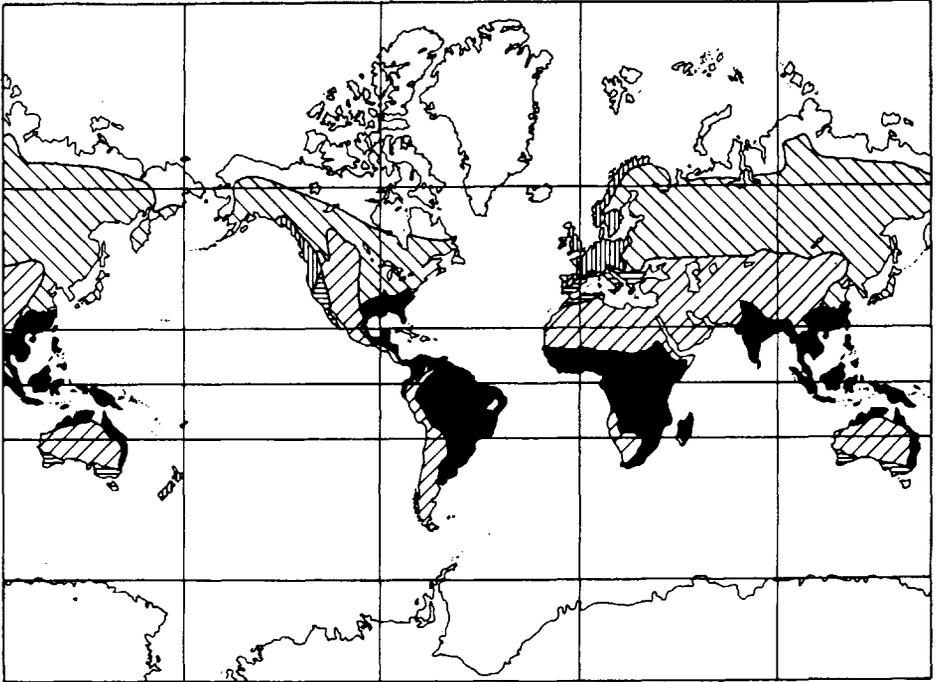
Ejemplo de determinación de la distancia de coordinación cuando el ángulo de elevación del haz principal de la estación terrena es inferior a 12°



A: Corrección para el 0,1% del tiempo } para todas las zonas hidrometeorológicas
 B: Corrección para el 0,001% del tiempo }

FIGURA 16

Factor de corrección $F_1(p, f)$ para porcentajes de tiempo p diferentes de 0,01%, en función de la frecuencia — Modo de propagación (c)



- Zona 1
-  Zona 2
-  Zona 3
-  Zona 4
-  Zona 5

FIGURA 17

Zonas hidrometeorológicas mundiales

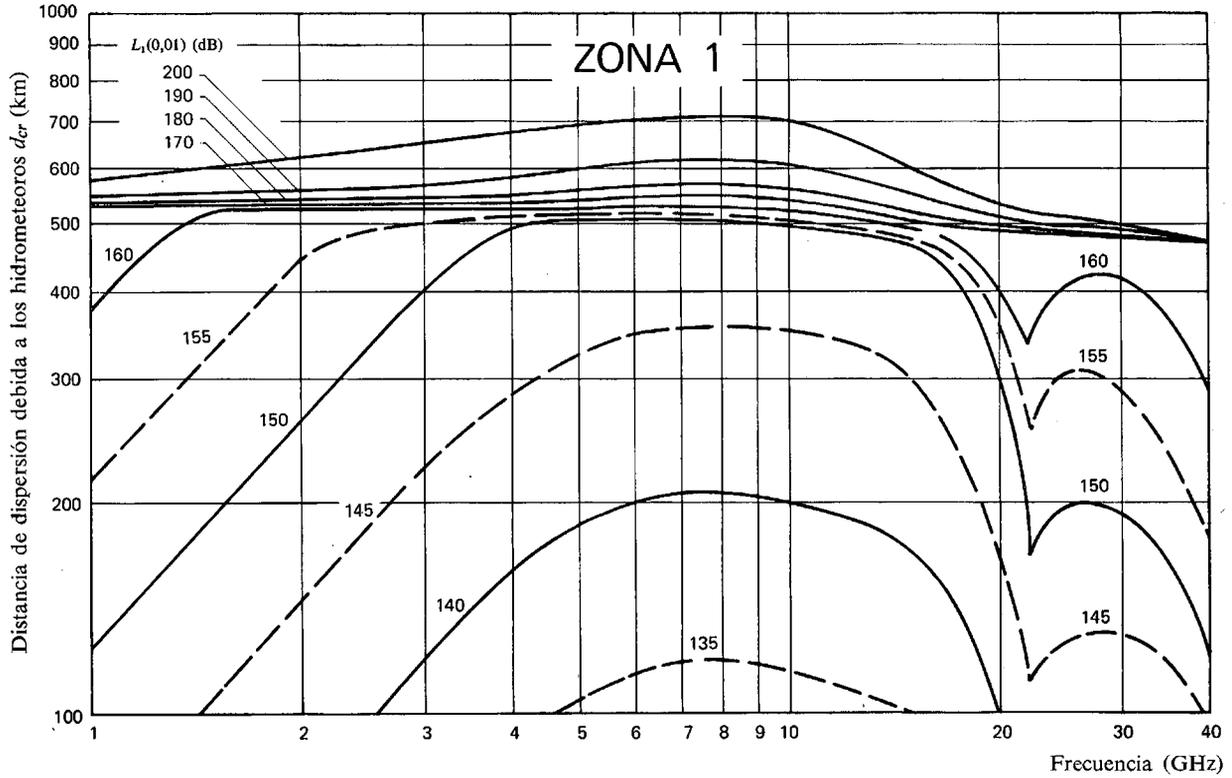


FIGURA 18

Distancia de dispersión debida a los hidrometeoros en función de la frecuencia y de la pérdida de transmisión normalizada — Zona hidrometeorológica 1 (véase la figura 17)

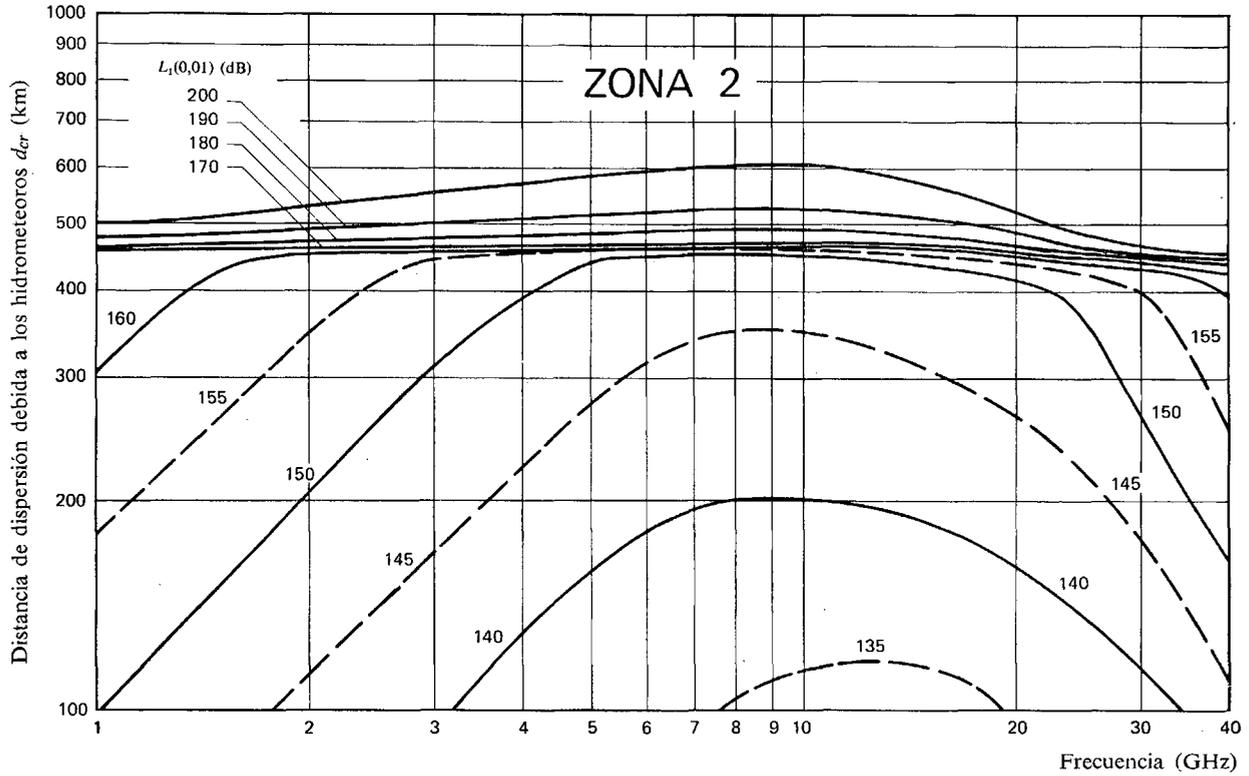


FIGURA 19

Distancia de dispersión debida a los hidrometeoros en función de la frecuencia y de la pérdida de transmisión normalizada — Zona hidrometeorológica 2 (véase la figura 17)

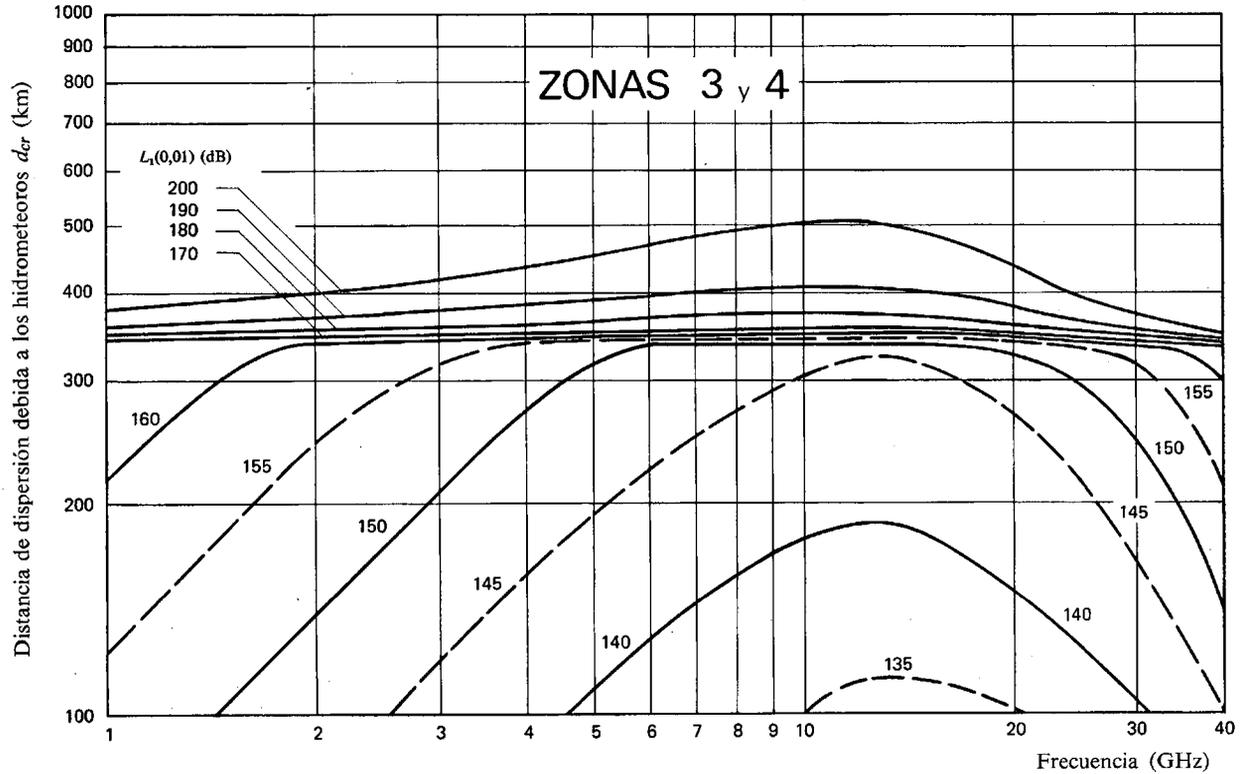


FIGURA 20

Distancia de dispersión debida a los hidrometeoros en función de la frecuencia y de la pérdida de transmisión normalizada — Zonas hidrometeorológicas 3 y 4 (véase la figura 17)

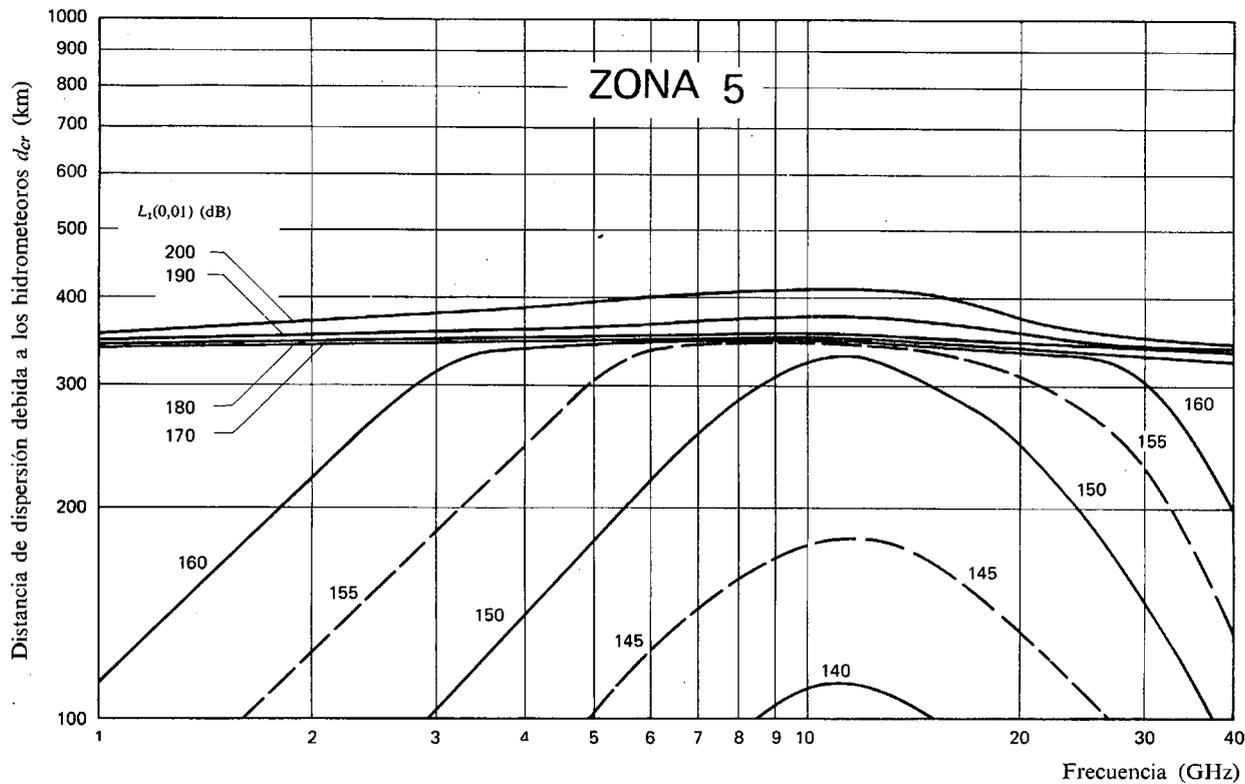


FIGURA 21

Distancia de dispersión debida a los hidrometeoros en función de la frecuencia y de la pérdida de transmisión normalizada — Zona hidrometeorológica 5 (véase la figura 17)

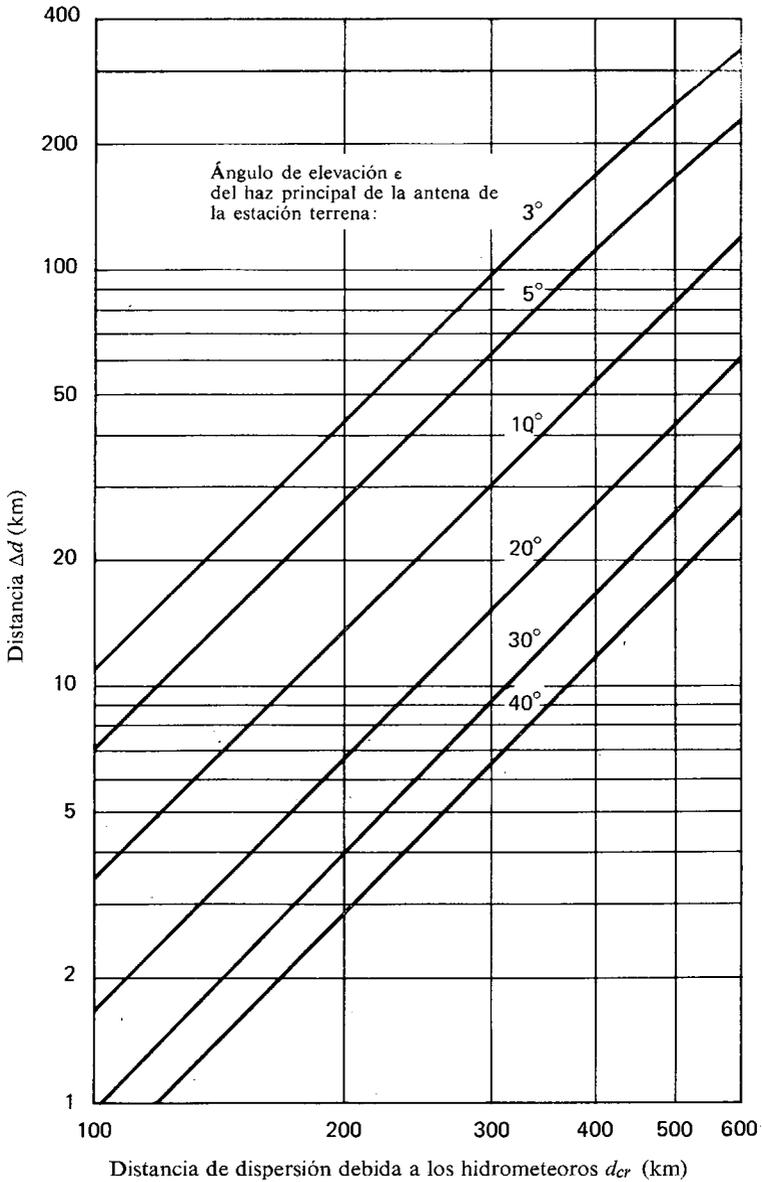
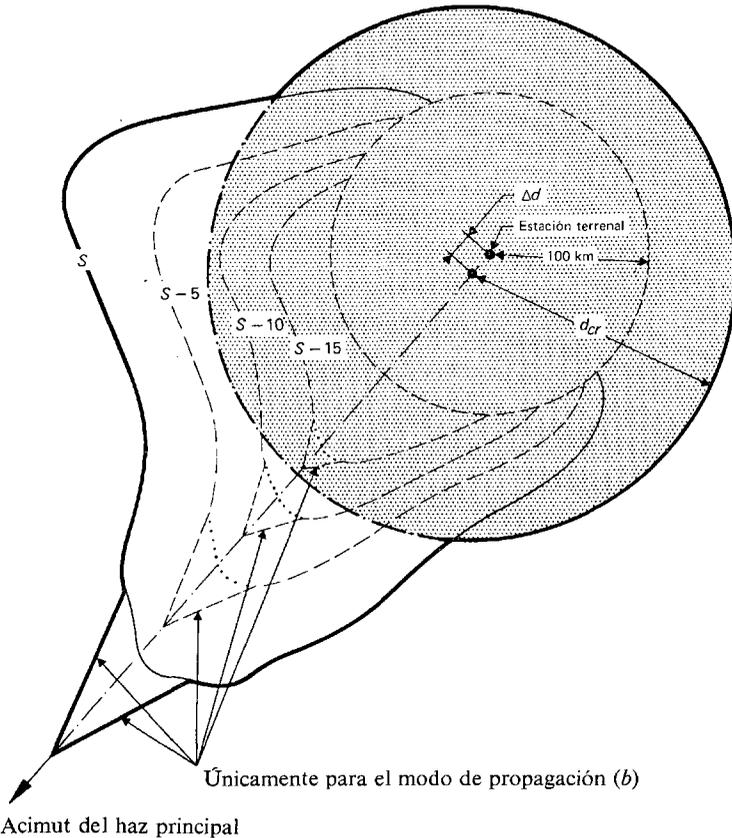


FIGURA 22

Distancia Δd en función de la distancia de dispersión debida a los hidrometeoros d_{cr} y del ángulo de elevación ϵ del haz principal de la antena de la estación terrena



Acimut del haz principal

- Contorno de coordinación
- Contorno que corresponde únicamente al modo de propagación (a) (designado S)
- · — · Contorno que corresponde únicamente al modo de propagación (c)
- · — · Contornos auxiliares que corresponden únicamente a los modos de propagación (a) y (b) (designados S-5, S-10, S-15, etc.)

Si al utilizar los contornos auxiliares se demuestra que, desde el punto de vista de los mecanismos de propagación sobre un arco de círculo máximo, se puede eliminar una estación terrenal:

- i) en el estudio no se considerará dicha estación terrenal si ésta se encuentra fuera de la zona sombreada (dispersión por los hidrometeoros),
- ii) si dicha estación terrenal está situada dentro de la zona sombreada (modo de dispersión por los hidrometeoros), deberá seguir siendo considerada, pero únicamente para el modo de propagación por dispersión causada por los hidrometeoros.

FIGURA 23

Ejemplo de contornos para una estación terrena transmisora

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO A
AL APÉNDICE 28

**Determinación de la distancia de coordinación en las
bandas de frecuencias atribuidas**

1. El artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones dispone que deben determinarse las distancias de coordinación sólo en las bandas de frecuencias específicas indicadas en el artículo 5 del dicho Reglamento y enumeradas en los Cuadros III y IV del presente anexo. Conviene combinar para cada una de estas bandas de frecuencias las características que dependen solamente de la frecuencia y de los tipos de los sistemas que utilizan la banda. El valor resultante de las características combinadas es entonces una constante determinada que corresponde a un tipo de estación terrena y a una banda de frecuencias específica.

Estación terrena transmisora

2. En las bandas atribuidas para la transmisión en las estaciones terrenas (Cuadro III) se utilizan las constantes C_1 y C_2 deducidas como se indica a continuación :

Para los modos de propagación (a) y (b):

$$\begin{aligned} C_1 &= G_r - P_r(p) - 20 \log_{10}(f/4) - F(p) \\ &= S - 20 \log_{10}(f/4) - F(p) \end{aligned}$$

Para el modo de propagación (c):

$$C_2 = -P_r(p) - F_1(p, f) + \Delta G$$

Las pérdidas de transmisión de referencia normalizada $L_0(0,01)$ y la pérdida de transmisión normalizada $L_1(0,01)$ vienen dadas por:

$$\begin{aligned} L_0(0,01) &= P_r + G_r + C_1 \\ L_1(0,01) &= P_r + C_2 \end{aligned}$$

Los valores de C_1 y C_2 correspondientes a las bandas atribuidas para la transmisión en las estaciones terrenas se indican en el Cuadro III, junto con la anchura de banda de referencia (B) que se utiliza en el cálculo de P_r .

Estación terrena receptora

3. En las bandas utilizadas para la recepción en las estaciones terrenas (Cuadro IV) se utilizan las constantes C_3 y C_4 que se deducen como se indica a continuación:

Para los modos de propagación (a) y (b):

$$C_3 = E - (10 \log_{10} kB + J - W) - F(p) - 20 \log_{10} (f/4)$$

Para el modo de propagación (c):

$$C_4 = P_r - (10 \log_{10} kB + J - W) - F_1(p, f) + \Delta G$$

La pérdida de transmisión de referencia normalizada $L_0(0,01)$ y la pérdida de transmisión normalizada $L_1(0,01)$ vienen dadas por:

$$L_0(0,01) = G_r + C_3 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

$$L_1(0,01) = C_4 - 10 \log_{10} T_r - M(p)$$

Los valores de C_3 y C_4 correspondientes a las bandas atribuidas a la recepción en las estaciones terrenas se indican en el Cuadro IV.

Organigramas

4. El procedimiento para determinar la distancia de coordinación se ilustra mediante los organigramas 1 y 2 de este anexo. Los pasos necesarios para determinar las distancias de coordinación correspondientes a una estación terrena transmisora se indican en el organigrama 1, mientras que en el organigrama 2 se indican los correspondientes a una estación terrena receptora. Los símbolos utilizados en dichos organigramas son los definidos en el texto del apéndice 28.

CUADRO III

Estación Terrena Transmisora — Véase el organigrama 1

Bandas de frecuencias atribuidas (GHz)	C_1 (dBW)	C_2 (dBW)	Anchura de banda de referencia B (Hz)
1,427 - 1,429	178	127	4×10^3
2,655 - 2,690	196	150	4×10^3
4,400 - 4,700	191	150	4×10^3
5,850 - 6,425	175	136	4×10^3
7,900 - 7,975 } 8,025 - 8,400 }	175	138	4×10^3
10,95 - 11,20	172	137	4×10^3
12,50 - 12,75	171	137	4×10^3
14,40 - 14,50	170	137	4×10^3
27,5 - 29,5	142	112	1×10^6

CUADRO IV

Estación terrena receptora — Véase el organigrama 2

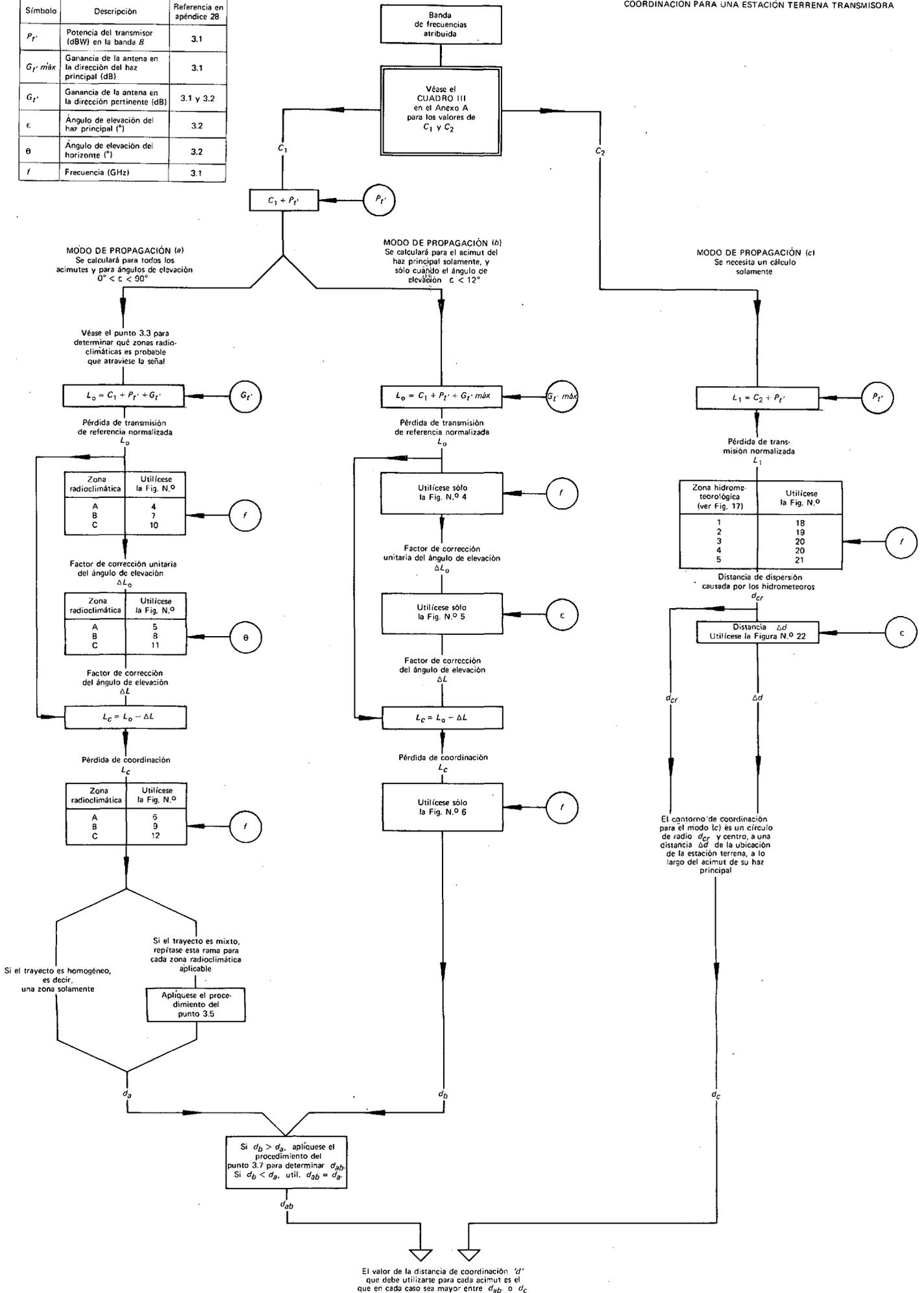
Bandas de frecuencias atribuidas (GHz)	Designación del servicio de radiocomunicación espacial	Tipo de la señal moduladora ⁽¹⁾	C ₃ (dBW)	C ₄ (dBW)
1,525 - 1,535	Operaciones espaciales (telemedida)			
1,670 - 1,690	Meteorología por satélite			
1,700 - 1,710 } 2,290 - 2,300 }	Investigación espacial	Espacio cercano Espacio lejano; vehículos tripulados		
2,500 - 2,535	Fijo por satélite	A	277	231
3,400 - 4,200	Fijo por satélite	A	236	194
		N	234	188
7,300 - 7,750	Fijo por satélite	A	230	194
		N	228	186
8,025 - 8,400	Exploración de la Tierra por satélite			
8,400 - 8,500	Investigación espacial	Espacio cercano		
		Espacio lejano		
10,95 - 11,20 } 11,45 - 11,70 }	Fijo por satélite	A	225	184
		N	220	176
11,70 - 12,20 } 12,50 - 12,75 }	Fijo por satélite	A	224	184
		N	219	176
17,7 - 19,7	Fijo por satélite	N	196	154
21,2 - 22,0	Exploración de la Tierra por satélite			

(1) A = Modulación analógica; N = Modulación numérica.

DEFINICIÓN DE SÍMBOLOS

Símbolo	Descripción	Referencia en apéndice 28
P_t	Potencia del transmisor (dBW) en la banda B	3.1
$G_t^{máx}$	Ganancia de la antena en la dirección del haz principal (dB)	3.1
G_t	Ganancia de la antena en la dirección pertinente (dB)	3.1 y 3.2
ϵ	Ángulo de elevación del haz principal ($^\circ$)	3.2
θ	Ángulo de elevación del horizonte ($^\circ$)	3.2
f	Frecuencia (GHz)	3.1

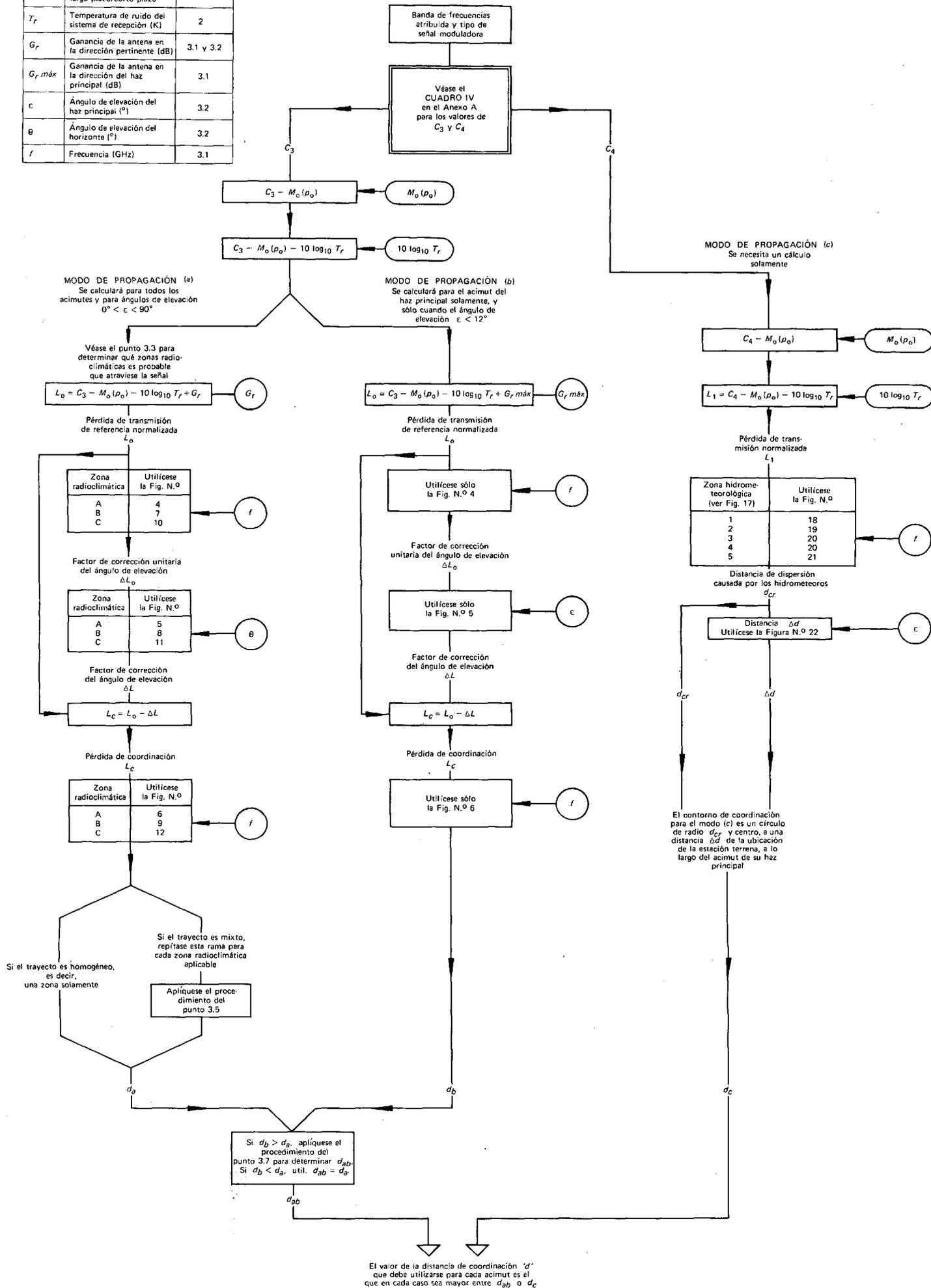
ORGANIGRAMA 1
ORGANIGRAMA PARA DETERMINAR EL CONTORNO DE COORDINACIÓN PARA UNA ESTACIÓN TERRENA TRANSMISORA



PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Simbolo	Descripción	Referencia en Apéndice 28
$M_o(\rho_o)$	Margen de interferencia largo plazo/corto plazo	2, nota 2
T_r	Temperatura de ruido del sistema de recepción (K)	2
G_r	Ganancia de la antena en la dirección pertinente (dB)	3.1 y 3.2
$G_r máx$	Ganancia de la antena en la dirección del haz principal (dB)	3.1
ϵ	Ángulo de elevación del haz principal (°)	3.2
θ	Ángulo de elevación del horizonte (°)	3.2
f	Frecuencia (GHz)	3.1



PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

ANEXO B AL APÉNDICE 28

Determinación y utilización de los contornos auxiliares**1. Introducción**

Para la propagación a lo largo del círculo máximo (modos (a) y (b)), los contornos auxiliares son muy valiosos para eliminar del estudio ciertas estaciones terrenales, existentes o proyectadas, que estén comprendidas dentro de la zona de coordinación, sin tener que recurrir a cálculos precisos y complicados. La tarea de la administración que explota la estación terrena y de las administraciones interesadas se simplifica, por consiguiente, durante las negociaciones subsiguientes si se suministran estos contornos auxiliares.

2. Determinación de los contornos auxiliares

Pueden determinarse dos tipos de contorno, según que la estación terrena considerada sea transmisora o receptora.

2.1 Estación terrena transmisora

Los contornos se determinan de la misma forma que el contorno de coordinación correspondiente para los modos de propagación (a) y (b) pero utilizando valores del factor de sensibilidad a las interferencias S (en dBW) de la estación terrenal 5, 10, 15, 20 dB, etc. inferiores al que corresponda al contorno de coordinación (indicado en el Cuadro I del apéndice 28).

2.2 Estación terrena receptora

Los contornos se determinan de la misma manera que el contorno de coordinación correspondiente para los modos de propagación (a) y (b) pero utilizando valores de la p.i.r.e. E (en dBW) de la estación terrenal 5, 10, 15, 20 dB, etc. inferiores al que corresponda al contorno de coordinación (indicado en el Cuadro II del apéndice 28).

3. Utilización de los contornos auxiliares

En un mismo gráfico se trazan, para una banda compartida determinada, los contornos auxiliares, el contorno de coordinación para la

propagación a lo largo del círculo máximo (modos (a) y (b)), y el contorno de coordinación para la dispersión debida a los hidrometeoros (modo (c)). En la figura 23 del apéndice 28 se da un ejemplo para el caso de una estación terrena transmisora.

Para cada una de las estaciones terrenales situadas en la zona de coordinación puede aplicarse un procedimiento en dos etapas, una relativa al fenómeno de propagación a lo largo del círculo máximo y la otra a la dispersión debida a los hidrometeoros.

3.1 *Caso de propagación a lo largo del círculo máximo (modos (a) y (b))*

Si una estación terrenal transmisora está fuera de la zona de coordinación correspondiente a los modos (a) y (b), no se la tiene en cuenta en lo que concierne a los modos (a) y (b).

Se determina, para cada estación terrenal transmisora situada en la zona de coordinación correspondiente a los modos (a) y (b), el valor de la p.i.r.e. en dirección de la estación terrena. Si este valor es inferior al que corresponde al contorno más próximo que limita una zona fuera de la cual se encuentra la estación, puede considerarse que esta estación sólo causa un nivel admisible de interferencia y eliminarse entonces en lo que concierne a los modos (a) y (b).

Para cada estación terrenal de recepción, puede utilizarse el mismo método análogo sustituyendo la p.i.r.e. por el factor de sensibilidad a las interferencias.

3.2 *Eliminación de una estación terrenal y fenómeno de dispersión debida a los hidrometeoros (modo (c))*

Las estaciones terrenales eliminadas de toda consideración respecto a los modos de propagación (a) y (b) por el procedimiento anterior deben, sin embargo, seguir siendo consideradas respecto al modo de propagación (c) cuando están situadas dentro de la zona de coordinación de dispersión debida a los hidrometeoros.

ANEXO 19

Adición de un nuevo apéndice (apéndice 29) al Reglamento de Radiocomunicaciones

A continuación del nuevo apéndice 28 del Reglamento de Radiocomunicaciones agréguese el nuevo apéndice siguiente :

APÉNDICE 29

Método de cálculo para evaluar el grado de interferencia entre redes de satélite geoestacionario que comparten las mismas bandas de frecuencias

1. Introducción

El método de cálculo de la interferencia se basa en el principio de que la temperatura de ruido del sistema interferido aumenta con el nivel de interferencia. Por consiguiente, puede aplicarse con independencia de las características de modulación de las redes de satélite y de las frecuencias específicas utilizadas.

Con este método se calcula, para un determinado enlace por satélite, el incremento aparente de la temperatura de ruido equivalente ⁽¹⁾ resultante de la interferencia originada por un sistema dado, y se compara este valor con el incremento preestablecido de la temperatura de ruido (véase la sección 3).

2. Cálculo del incremento de la temperatura de ruido en el enlace por satélite interferido

Sean A y A' los enlaces por satélite ⁽²⁾ de las dos redes de satélite consideradas. Las letras con apóstrofo indican los parámetros del enlace por satélite A'. Las letras sin apóstrofo designan los parámetros del enlace por satélite A.

A continuación se definen los símbolos que representan los parámetros considerados (para el enlace por satélite A):

ΔT_s = incremento de la temperatura de ruido de recepción del satélite S causado por la interferencia en el receptor de este satélite (K);

⁽¹⁾ Véase el número 103A.

⁽²⁾ Véase el número 84AFC.

- ΔT_e = incremento de la temperatura de ruido de recepción de la estación terrena e_r causado por la interferencia en el receptor de dicha estación (K);
- p_s = densidad máxima de potencia por Hz suministrada a la antena transmisora del satélite S (media correspondiente a la banda más desfavorable de 4 kHz cuando la frecuencia de la portadora es inferior a 15 GHz o a la banda de 1 MHz más desfavorable cuando la frecuencia de la portadora es superior a 15 GHz) (W/Hz);
- $g_3(\eta_{e'})$ = ganancia de la antena transmisora del satélite S en la dirección de la estación terrena receptora e'_r en el enlace por satélite A' (relación numérica de potencias)
Nota: El producto p_s por $g_3(\eta_{e'})$ es la p.i.r.e. máxima por Hz del satélite S en la dirección de la estación terrena receptora e'_r en el enlace por satélite A';
- p_e = densidad máxima de potencia por Hz suministrada a la antena de la estación terrena transmisora e_t (media correspondiente a la banda más desfavorable de 4 kHz cuando la frecuencia de la portadora es inferior a 15 GHz o a la banda de 1 MHz más desfavorable cuando la frecuencia de la portadora es superior a 15 GHz) (W/Hz);
- $g_2(\delta_{e'})$ = ganancia de la antena receptora del satélite S en la dirección de la estación terrena transmisora e'_t (relación numérica de potencias);
- $g_1(\theta)$ = ganancia de la antena transmisora de la estación terrena e_t en la dirección del satélite S' (relación numérica de potencias);
- $g_4(\theta)$ = ganancia de la antena receptora de la estación terrena e_r en la dirección del satélite S' (relación numérica de potencias);
- k = constante de Boltzmann (J/K);
- l_d = pérdida de transmisión en el espacio libre correspondiente al trayecto descendente (relación numérica de potencias) (*);
- l_u = pérdida de transmisión en el espacio libre correspondiente al trayecto ascendente (relación numérica de potencias) (*);

(*) Para simplificar el cálculo, se supone que:

- la pérdida de transmisión de referencia en los trayectos descendentes es la misma cualesquiera que sean el satélite y la estación terrena considerados;
- la pérdida de transmisión de referencia en los trayectos ascendentes es la misma cualesquiera que sean la estación terrena y el satélite considerados;

- γ = ganancia de transmisión del enlace por satélite desde la salida de la antena receptora de la estación espacial S hasta la salida de la antena receptora de la estación terrena e_r (relación numérica de potencias, generalmente inferior a 1);
- θ = separación angular geocéntrica entre dos satélites (grados) (*).

Los parámetros ΔT_s y ΔT_e vienen dados por las ecuaciones:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} \quad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s g'_3(\gamma_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (2)$$

El símbolo ΔT se utilizará para designar el incremento aparente de la temperatura de ruido equivalente correspondiente al enlace por satélite completo en la entrada del receptor de la estación terrena receptora e_r , provocado por la interferencia causada por el enlace A'.

Este incremento de la temperatura de ruido resulta de la interferencia recibida por el receptor del satélite y por el de la estación terrena del enlace A, pudiendo, por consiguiente, expresarse como sigue:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \quad (3)$$

por consiguiente,

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e g'_1(\theta) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} + \frac{p'_s g'_3(\gamma_e) g_4(\theta)}{kl_d} \quad (4)$$

La ecuación (4) combina las interferencias correspondientes a los trayectos ascendente y descendente. Si se efectúa un cambio de modulación en el satélite o si las frecuencias de transferencia del satélite deseado y del interferente son distintas, puede ser necesario analizar separadamente los trayectos ascendente y descendente empleando las ecuaciones (1) y (2).

(*) Para simplificar el cálculo, se supone que la separación angular topocéntrica entre los dos satélites, vista desde cualquier estación terrena, es idéntica a la separación angular geocéntrica entre los dos satélites.

En las ecuaciones precedentes, las ganancias $g'(\theta)$ y $g_4(\theta)$ son las de las estaciones terrenas consideradas. Si no se dispone de información más precisa, se puede utilizar un diagrama de radiación de referencia adecuado para expresar la ganancia $g'_1(\theta)$ y $g_4(\theta)$ en una dirección que forme un ángulo θ con la dirección de radiación máxima. En este caso, en que no se dispone de datos reales precisos, se utilizará el diagrama de radiación de referencia que tiene por expresión $(32 - 25 \log_{10}\theta)$ para las antenas de estaciones terrenas en las que la relación *diámetro/longitud de onda* exceda de 100.

De forma análoga, se calculará el incremento $\Delta T'$ de la temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite completo en la entrada del receptor de la estación terrena receptora e'_r provocado por la interferencia causada por el enlace por satélite A, utilizando las ecuaciones:

$$\Delta T'_{s'} = \frac{p_e g_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kl_u} \quad (5)$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta)}{kl_d} \quad (6)$$

$$\Delta T' = \gamma' \frac{p_e g_1(\theta) g'_2(\delta_e)}{kl_u} + \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta)}{kl_d} \quad (7)$$

En el caso de dos satélites de acceso múltiple, deberá efectuarse este cálculo para cada uno de los enlaces por satélite establecidos mediante uno de los satélites con relación a cada uno de los enlaces por satélite establecidos por medio del otro.

3. Comparación entre el valor calculado y el valor preestablecido del incremento porcentual de la temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite

Los valores calculados de ΔT y $\Delta T'$ deberán compararse con los preestablecidos, que son iguales al 2% de las temperaturas de ruido equivalentes del enlace correspondiente:

— si el valor calculado de ΔT es inferior al preestablecido, el nivel de interferencia causado por el enlace por satélite A' en el enlace por satélite A

será admisible, independientemente de las características de modulación de ambos enlaces por satélite y de las frecuencias específicas utilizadas;

— si el valor calculado de ΔT es superior al preestablecido, habrá que efectuar un cálculo más detallado aplicando los métodos y técnicas establecidos en las Recomendaciones e Informes pertinentes del C.C.I.R.

La comparación entre el valor calculado y el valor preestablecido de $\Delta T'$, se efectuará de la misma manera.

Puede verse, como ejemplo de este método, que en el caso de un enlace por satélite cuyas características de funcionamiento estén de conformidad con las actuales Recomendaciones del C.C.I.R., que utilice telefonía con modulación de frecuencia y tenga en un canal telefónico un ruido total de 10 000 pW0p, incluidos 1 000 pW0p de ruido de interferencia producidos por sistemas de relevadores radioeléctricos terrenales y 1 000 pW0p de ruido de interferencia causados por otros enlaces por satélite, un aumento del 2% de la temperatura de ruido equivalente correspondería a 160 pW0p de ruido debido a la interferencia.

En el apéndice 1B al Reglamento de Radiocomunicaciones se da la lista de las características esenciales que deben suministrarse para cada red. En el anexo al presente apéndice, se ilustra con un ejemplo el cálculo de la interferencia entre dos enlaces por satélite geostacionario.

4. Determinación de los enlaces por satélite que hay que tomar en consideración para calcular el incremento de la temperatura equivalente de ruido a partir de los datos suministrados por la publicación anticipada de una red de satélite

Debe determinarse el mayor incremento de temperatura de ruido equivalente causado en cualquier enlace de las otras redes de satélite existentes o en proyecto, debido a interferencias producidas por la red de satélite propuesta.

Para cada antena receptora del satélite de la red interferida, habrá que determinar la ubicación de la estación terrena transmisora de la red de satélite interferente que sea más desfavorable, superponiendo al mapa terrestre de contornos de ganancia de la antena receptora de la estación espacial, las zonas de servicio «Tierra-espacio» de la red interferente. La ubicación más desfavorable para la estación terrena transmisora es aquella que se encuentra en la dirección de máxima ganancia de la antena de recepción del satélite de la red interferida.

Asimismo, se determinará de manera análoga para cada zona de servicio «espacio-Tierra» de la red interferida, la ubicación más desfavorable de la estación terrena receptora de la red interferida. La ubicación más desfavorable de estación terrena receptora es aquella que se encuentra en la dirección de máxima ganancia de la antena transmisora del satélite de la red interferente.

Si el satélite de la red interferida está dotado de simples repetidores-convertidores de frecuencia, estas determinaciones de ubicación deben hacerse por pares, es decir: por una parte, para la antena receptora del satélite asociada a un determinado repetidor y por otra parte, para la zona de servicio «espacio-Tierra» correspondiente a la antena transmisora del satélite asociada a ese repetidor.

El método de cálculo precedente permite determinar también el mayor incremento de la temperatura de ruido equivalente provocado en cualquier enlace de la red por satélite en proyecto, como consecuencia de interferencias producidas por cualquier otra red de satélite.

ANEXO AL APÉNDICE 29

**Ejemplo de cálculo de interferencia entre dos enlaces por
satélite geoestacionario que comparten
la misma banda de frecuencias**

A. Generalidades

Para mayor sencillez, se consideran en este ejemplo dos redes de satélite idénticas con una separación angular geocéntrica entre los satélites de $\theta = 6^\circ$. Para esta separación angular, el diagrama de radiación de referencia de la antena de la estación terrena ($32 - 25 \log_{10}\theta$) da una ganancia de 12,5 dB en la dirección del satélite de la otra red.

Los cálculos se han desarrollado en decibelios, lo que significa que las multiplicaciones y divisiones numéricas se traducen en sumas y restas de decibelios, respectivamente. En cada etapa del cálculo se han introducido, en forma sucesiva, los factores que contribuyen a la interferencia en un orden que corresponde con el sentido de la propagación. Las tres primeras etapas del cálculo definen los parámetros de cada enlace y las etapas 4.^a, 5.^a y 6.^a desarrollan los cálculos de la interferencia.

Para determinar la temperatura de ruido equivalente de un enlace es necesario conocer la relación entre el ruido interno total del enlace y el ruido térmico del trayecto descendente. El cómputo de ruido, para este ejemplo, se supone así:

Cómputo del ruido

Ruido interno 8 000 pW0p	{	Ruido térmico (trayecto descendente)	5 000 pW0p
		Ruido térmico (trayecto ascendente)	1 000 pW0p
		Ruido de intermodulación	2 000 pW0p
Ruido externo 2 000 pW0p	{	Ruido interferente originado por enlaces que utilizan otros satélites	1 000 pW0p
		Ruido interferente originado por los sistemas terrenales	1 000 pW0p
		Ruido total	10 000 pW0p

Debe hacerse notar que, como ambos satélites emplean haces de cobertura mundial, no se consigue prácticamente ninguna discriminación mediante la antena entre las señales deseadas y las no deseadas, lo que constituye el caso más desfavorable.

B Parámetros del sistema

	Símbolo	Enlace A o A'	Unidad
1. ^a etapa <i>Trayecto ascendente en 6 175 MHz</i>			
Densidad máxima de potencia por Hz suministrada a la antena de la estación terrena transmisora en la banda de 4 kHz más desfavorable	p_e	-37	dBW/Hz
Ganancia de la antena de la estación terrena	g_1	62,5	dB
Atenuación de propagación en el espacio libre para 38 500 km en 6 175 MHz	l_u	200	dB
Ganancia de la antena del satélite (empleando haz de cobertura mundial)	g_2	15,5	dB
Nivel de la señal en la entrada del receptor del satélite $p_e + g_1 - l_u + g_2$		-159	dBW/Hz
2. ^a etapa <i>Trayecto descendente en 3 950 MHz</i>			
Densidad máxima de potencia por Hz suministrada a la antena del satélite en la banda de 4 kHz más desfavorable	p_s	-57	dBW/Hz
Ganancia de la antena transmisora del satélite	g_3	15,5	dB
Atenuación de propagación en el espacio libre para 38 500 km en 3 950 MHz	l_d	196	dB
Ganancia de la antena receptora de la estación terrena	g_4	58,5	dB
Nivel de la señal en la entrada del receptor de la estación terrena $p_s + g_3 - l_d + g_4$		-179	dBW/Hz
3. ^a etapa <i>Cálculos del enlace completo</i>			
Ganancia de transmisión entre la entrada del receptor del satélite y la del receptor de la estación terrena 159 dB - 179 dB	γ	-20	dB

	Símbolo	Enlace A o A'	Unidad
Temperatura de ruido de la estación terrena (para $G/T = 40,7$ dB)		60	K
Ruido térmico del trayecto descendente (véase el cómputo del ruido)		5 000	pW0p
Ruido interno total del enlace (véase el cómputo del ruido)		8 000	pW0p
Temperatura de ruido equivalente del enlace $\frac{8\ 000}{5\ 000} \times 60$	T	96	K

C. Cálculo de la interferencia

4. ^a etapa <i>Interferencia en el trayecto ascendente</i>			
Densidad de potencia de la estación terrena interferente (como en la 1. ^a etapa)	p'_e	-37	dBW/Hz
Ganancia de la antena de la estación terrena interferente en la dirección del satélite interferido (6° fuera del haz)	$g'_1(\theta)$	12,5	dB
Atenuación de propagación en el espacio libre para 38 500 km en 6 175 MHz (véase la 1. ^a etapa)	l_u	200	dB
Ganancia de la antena del satélite en la dirección de la estación terrena interferente	$g_2(\delta_e')$	15,5	dB
Constante de Boltzmann: $1,38 \times 10^{-23}$ J/K	k	-228,6	dBW/K
Aumento de la temperatura de ruido del receptor del satélite $p'_e + g'_1(\theta) - l_u + g_2(\delta_e') - k$ (en unidades logarítmicas)		19,6	
Aumento de la temperatura de ruido del receptor del satélite	ΔT_s	91	K
5. ^a etapa <i>Interferencia en el trayecto descendente</i>			
Densidad de potencia del transmisor del satélite interferente (como en la 2. ^a etapa)	p'_s	-57	dBW/Hz

	Símbolo	Enlace A o A'	Unidad
Ganancia de la antena del satélite interferente en la dirección de la estación terrena interferida	$g'_3(\eta_e)$	15,5	dB
Atenuación de propagación en el espacio libre para 38 500 km en 3 950 MHz (véase la 2. ^a etapa)	l_d	196	dB
Ganancia de la antena de la estación terrena en la dirección del satélite interferente (6° fuera del haz)	$g_4(\theta)$	12,5	dB
Constante de Boltzmann: $1,38 \times 10^{-23}$ J/K	k	-228,6	dBW/K
Aumento de la temperatura de ruido del receptor de la estación terrena $p'_s + g'_3(\eta_e) - l_d + g_4(\theta) - k$ (en unidades logarítmicas)		3,6	
Aumento de la temperatura de ruido del receptor de la estación terrena	ΔT_e	2,29	K
6. ^a etapa <i>Interferencia total del enlace</i>			
Aumento de la temperatura de ruido del receptor del satélite (deducido de la 4. ^a etapa)	ΔT_s	91	K
Valor numérico de γ (deducido de la 3. ^a etapa)	γ	0,01	número
Aumento de la temperatura de ruido del receptor de la estación terrena (deducido de la 5. ^a etapa)	ΔT_e	2,29	K
Aumento de la temperatura de ruido equivalente del enlace $\gamma \Delta T_s + \Delta T_e = 0,01 \times 91 + 2,29$	ΔT	3,2	K
Porcentaje del aumento $\frac{3,2}{96} \times 100\%$	$(\Delta T/T) \times 100\%$	3,33	%
Aumento del ruido del enlace debido a la interferencia $(3,33/100) \times 8\ 000$ pW0p		266	pW0p

D. Conclusiones

El aumento de la temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite para el ejemplo expuesto es del 3,33%. Como tal valor rebasa el valor predeterminado de 2%, la magnitud del ruido introducido no puede considerarse como admisible, siendo necesaria, por consiguiente, la

coordinación entre las dos redes. Conviene, por consiguiente, efectuar cálculos más precisos, utilizando, especialmente, los diagramas reales de las antenas de las estaciones terrenas, la separación angular topocéntrica de los satélites y los valores exactos de las atenuaciones básicas de transmisión. En caso necesario, se tendrán en cuenta factores adicionales como la discriminación de polarización, entrelazado de frecuencias y distribución espectral del ruido interferente, todos los cuales reducen la interferencia calculada.

En este ejemplo, puede demostrarse que una separación mayor entre los satélites, de $7,4^\circ$, hubiera originado solamente un aumento del 2% en la temperatura de ruido equivalente del enlace y, por consiguiente, no sería necesaria la coordinación en este caso.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PROTOCOLO FINAL

En el acto de firmar las Actas finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) los delegados que suscriben toman nota de las declaraciones siguientes formuladas por ciertas delegaciones signatarias:

GENERAL

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) ha decidido que se incluya en el Protocolo final como parte de las Actas finales de la Conferencia la siguiente declaración de la India:

« En la India, se utiliza también la banda 845-935 MHz en la experimentación de radiodifusión de televisión por satélite con modulación de frecuencia empleando la dispersión de energía, previo acuerdo con las administraciones que tienen servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro de distribución de bandas de frecuencias y que pueden resultar afectados.

Para la protección de los servicios terrenales de televisión, se aplicará el límite de la densidad de flujo de potencia fijado en el número **332A** del Reglamento de Radiocomunicaciones, y para la protección de los servicios fijo y móvil que funcionan en esta banda, los límites establecidos en los números **470NI** y **470NK**. »

REPÚBLICA FEDERAL DEL CAMERÚN

La Delegación de la República Federal del Camerún en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), dado que, por una parte, no puede en la situación actual de su desarrollo, formular observaciones pertinentes a las proposiciones de atribución de bandas de frecuencias comprendidas entre 40 y 275 GHz y que, por otra parte, desea vivamente fomentar el progreso de la tecnología,

Firma las Actas finales de la presente Conferencia, reservando, sin embargo, para su Gobierno el derecho de adoptar cualquier medida que estime oportuna para salvaguardar sus intereses, de ser necesario, y para

proteger su red de telecomunicaciones caso de que algún Miembro o Miembro asociado no respete las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones tal como se ha revisado y completado.

REPÚBLICA CENTROAFRICANA

La Delegación de la República Centroafricana en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) firma las Actas finales de la presente Conferencia, reservando para el Gobierno de la República Centroafricana el derecho de adoptar las medidas que considere oportunas para proteger sus intereses, en el caso de que algún Miembro o Miembro asociado deje de cumplir las disposiciones de la presente Conferencia o si los actos resultantes de las reservas formuladas por otros países causaran perjuicio a sus servicios de telecomunicaciones.

CEILÁN

La Delegación de Ceilán reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cuantas medidas considere oportunas para proteger sus intereses, caso de que algún Miembro deje de cumplir las decisiones de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), o de que las reservas de otros países perjudiquen a sus servicios de telecomunicaciones.

CHILE

La Delegación de Chile declara que reserva el derecho de la República de Chile de adoptar en colaboración con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, las medidas que sean procedentes para salvaguardar la soberanía y los intereses de la República de Chile en el caso de que algún Miembro o Miembro asociado no cumpla en parte o en su totalidad las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, revisión de Ginebra (1971), el Convenio de Montreux (1965) o si las reservas hechas por otros países afectan directa o indirectamente los intereses y/o sistemas de telecomunicaciones de la República de Chile.

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

La Delegación de la República Democrática del Congo en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) reserva para su Gobierno el derecho de adoptar, en colaboración con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, todas las medidas que juzgue necesarias para salvaguardar sus intereses si algún Miembro o Miembro asociado dejara de respetar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado o si las reservas formuladas por otros países comprometieran el funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de la República Democrática del Congo.

REPÚBLICA DE LA COSTA DE MARFIL

La Delegación de la Costa de Marfil declara que reserva para su Gobierno en virtud de los poderes que le han sido conferidos, el derecho de adoptar en colaboración con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, cuantas medidas estime oportunas para salvaguardar sus intereses si algún Miembro o Miembro asociado dejara de cumplir en una forma u otra lo establecido en la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1959) elaborada por la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) o si las reservas formuladas por otros países comprometieran el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones.

REPÚBLICA DE INDONESIA

La Delegación de Indonesia tiene la firme creencia de que sólo mediante una estrecha cooperación internacional, sobre la base más amplia posible, podrá realizarse el enorme potencial de las telecomunicaciones por satélite.

Como Indonesia es un archipiélago de gran superficie terrestre y marítima, tiene puestas grandes esperanzas en la expansión de las telecomunicaciones por satélite, que le ayudará a resolver los ingentes problemas que le plantean las telecomunicaciones.

La gran importancia que revisten las telecomunicaciones por satélite para contribuir a difundir la educación, la información y otros servicios públicos entre la población en lugares muy alejados de las capitales está siendo reconocida plenamente por los países en desarrollo.

Ahora bien, es muy necesario que estos países participen por completo en las discusiones y decisiones importantes relativas al futuro de los sistemas de satélites. Es preciso que estén continuamente informados acerca de su ulterior progreso y desarrollo.

Por otra parte, los países en desarrollo no deben tener la sensación de que dependen de la buena voluntad de un grupo reducido para poder disfrutar de los progresos de esta tecnología. La utilización de los sistemas de satélites no debiera limitarse a unos cuantos países ricos; por consiguiente, habrá que idear medidas de asistencia para que incluso los más pobres de los países en desarrollo aprovechen el progreso de los sistemas de telecomunicaciones por satélite.

Para que los adelantos de esta tecnología sean beneficiosos para la humanidad en general y representen una contribución importante al éxito del Segundo Decenio para el Desarrollo, es necesario prestar más atención a los intereses de los países en desarrollo.

Indonesia agradece a la U.I.T. y al P.N.U.D. la asistencia que le han prestado hasta ahora para mejorar su sistema de telecomunicaciones. No obstante, existen proyectos que todavía deben terminarse como son: la red regional de telecomunicaciones del Sudeste de Asia, proyectos de enseñanza, proyectos de telecomunicación en el Irán Occidental, dentro del marco de los fondos para el desarrollo del Irán Occidental, y otros para los cuales es necesario seguir recibiendo asistencia. Abrigamos, además, la sincera esperanza de que se conceda a Indonesia la asistencia técnica necesaria para que pueda desarrollar su propio sistema nacional de telecomunicaciones por satélite.

IRÁN

El Gobierno imperial del Irán se reserva el derecho de tomar cuantas medidas estima necesarias para proteger y utilizar sus servicios que funcionan actualmente o que entren en funcionamiento en lo futuro, en el caso de éstos se vean afectados por los servicios de otros países.

También se reserva el derecho de no aceptar los procedimientos de registro en la I.F.R.B. para las frecuencias utilizadas actualmente o en lo futuro para sus equipos y en su territorio.

La Delegación del Irán se reserva, pues, el derecho de que su país pueda tomar las medidas necesarias para responder a sus necesidades en materia de telecomunicaciones y tomar todas las medidas necesarias para proteger

sus servicios actuales y futuros sin prever restricción alguna para los equipos utilizados o destinados a ser utilizados en lo futuro en todas las bandas de frecuencias.

JAMAICA

La Delegación de Jamaica reserva para su Gobierno el derecho de adoptar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otros Miembros dejen de alguna manera de cumplir las disposiciones de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) y que, al hacerlo comprometan los servicios de telecomunicaciones de Jamaica.

REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA

La Delegación de la República Islámica de Mauritania en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), al firmar las Actas finales de la presente Conferencia, reserva para su Gobierno el derecho de adoptar, en colaboración con la Unión Internacional de Telecomunicaciones (U.I.T.), todas las medidas que juzgue necesarias para :

- salvaguardar sus intereses, en caso necesario, y
- proteger, en todas las bandas de frecuencias consideradas, su red de telecomunicaciones actual, en proyecto o futura en el caso de que algún Miembro o Miembro asociado no respetara, en una forma u otra, las disposiciones revisadas y completadas del Reglamento de Radiocomunicaciones o en el de que las reservas formuladas por otros países comprometieran el funcionamiento normal.

REPÚBLICA DEL NÍGER

La Delegación de la República del Níger reserva para su Gobierno el derecho de adoptar las medidas que pueda considerar oportunas y adecuadas para proteger sus intereses, en el caso de que otro país deje de cumplir las disposiciones que figuran en las Actas finales de esta Conferencia, o de que las reservas formuladas por otros países causaran perjuicio a los servicios de telecomunicaciones del Níger.

PAKISTÁN

Al firmar las Actas finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), la Delegación de Pakistán reserva para su Gobierno el derecho de adherir a todas o a parte de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado (Ginebra, 1959).

La Delegación de Pakistán declara asimismo que reserva para su Gobierno el derecho de aceptar las consecuencias que pueda tener la no adhesión de cualquier otro país Miembro de la Unión a las disposiciones de dicho Reglamento de Radiocomunicaciones revisado.

REPÚBLICA RUANDESA

La Delegación de la República Ruandesa firma las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), pero reserva para su Gobierno el derecho de adoptar todas las medidas que juzgue necesarias para salvaguardar sus intereses si algún Miembro o Miembro asociado no observara en una u otra forma las estipulaciones de la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1959) efectuada por la presente Conferencia o si las reservas formuladas por otros países comprometieran el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de la República Ruandesa.

REPÚBLICA DEL SENEGAL

La Delegación de la República del Senegal en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971) firma las Actas finales de la presente Conferencia, pero reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que juzgue útiles para salvaguardar sus intereses en la utilización de las bandas de frecuencias superiores a 40 GHz y todas las medidas necesarias en el caso de que algunos Miembros dejen de cumplir, en una u otra forma, las decisiones de la presente Conferencia o en el caso de que actos derivados de las reservas formuladas por otros Miembros comprometan el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de la República del Senegal.

REPÚBLICA DE SINGAPUR

Al firmar las Actas finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971), la Delegación de la República de Singapur reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otro país no cumpla lo dispuesto en las Actas finales de esta Conferencia o formule reservas que comprometan el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de la República de Singapur.

REPÚBLICA DE VENEZUELA

La Delegación de la República de Venezuela en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, celebrada en Ginebra en el año de 1971, hace saber que firma las Actas finales de dicha Conferencia con la constancia expresa que lo hace reservando para su Gobierno el derecho de adoptar o no las conclusiones de esta Conferencia; y a la vez de tomar cualquier medida que estime oportuna para salvaguardar sus intereses, y para proteger sus redes de telecomunicaciones en caso de que algún Miembro o Miembro asociado no respete las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones tal como ha sido revisado y completado en la fecha antes mencionada.

(Siguen las firmas)

(Las firmas que siguen después del Protocolo final son las mismas que las que figuran en las páginas 5 - 36 del presente volumen.)

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RESOLUCIÓN N.º Spa2-1

relativa a la utilización por todos los países, con igualdad de derechos, de las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de radiocomunicación espacial

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

que todos los países tienen el mismo derecho a utilizar las frecuencias radioeléctricas atribuidas a los distintos servicios de radiocomunicación espacial, así como a utilizar para estos servicios la órbita de los satélites geoestacionarios;

teniendo en cuenta

que el espectro de frecuencias radioeléctricas y la órbita de los satélites geoestacionarios son recursos naturales limitados que deben utilizarse en la forma más económica y eficaz posible;

teniendo en cuenta también

que la utilización de las bandas de frecuencias atribuidas y la de ubicaciones fijas en la órbita de los satélites geoestacionarios por un país o por grupos de países, puede comenzarse en distintas fechas según las necesidades de los países y a medida de que dispongan de los medios técnicos necesarios;

resuelve

1. que el registro en la U.I.T. de las asignaciones de frecuencia para los servicios de radiocomunicación espacial y su utilización no impliquen ninguna prioridad permanente para ningún país o grupo de países, ni constituya obstáculo alguno para el establecimiento de sistemas espaciales por otros países;

2. que, a este respecto, todo país o grupo de países a cuyo nombre figuren inscritas en la U.I.T. asignaciones de frecuencia para sus servicios de radiocomunicación espacial, adopte todas las medidas factibles para que, si así lo desean, otros países o grupos de países tengan la posibilidad de utilizar nuevos sistemas espaciales, y
3. que conviene que las administraciones y los organismos permanentes de la Unión tengan en cuenta las disposiciones de los puntos 1 y 2 de la presente Resolución.

RESOLUCIÓN N.º Spa2-2

relativa al establecimiento de acuerdos y de planes asociados para el servicio de radiodifusión por satélite

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que es importante hacer el mejor uso posible de la órbita de los satélites geoestacionarios y de las bandas de frecuencias atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite;
- b) que el gran número de instalaciones receptoras con antenas directivas que podrían instalarse en un servicio de radiodifusión por satélite podría suponer un obstáculo al cambio de ubicación de sus estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios una vez que estén en servicio;
- c) que las emisiones de radiodifusión por satélite pueden producir interferencias perjudiciales en una gran parte de la superficie de la Tierra;
- d) que los demás servicios que tienen atribuciones en la misma banda necesitan utilizar ésta antes de la puesta en práctica del servicio de radiodifusión por satélite;

resuelve

1. que las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite se establezcan y exploten de conformidad con los acuerdos y planes asociados establecidos por Conferencias Administrativas Mundiales o Regionales, según el caso, en las que podrán participar todas las administraciones interesadas y aquéllas cuyos servicios puedan resultar afectados;
2. que se pida al Consejo de Administración que examine lo antes posible la conveniencia de convocar una Conferencia Administrativa Mundial, o Conferencias Administrativas Regionales, o ambas si procede, a fin de establecer las fechas y lugares de celebración así como los órdenes del día adecuados;
3. que durante el periodo que preceda a la entrada en vigor de tales acuerdos y planes asociados, las administraciones y la I.F.R.B. apliquen el procedimiento indicado en la Resolución N.º Spa2-3.

RESOLUCIÓN N.º Spa2-3

**relativa a la 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 Administrativa Mundial de Telecomunicaciones
Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que la Conferencia ha adoptado la Resolución N.º Spa2-2 relativa al establecimiento de planes para el servicio de radiodifusión por satélite, 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 servicio de radiodifusión por satélite antes de que sean establecidos dichos planes;
- c) que una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite 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 el procedimiento especificado en el artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones no contiene disposiciones aplicables a la coordinación entre estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y estaciones terrenales ni entre estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y sistemas espaciales que dependan de otras administraciones;

resuelve

1. que hasta que no se hayan puesto en vigor acuerdos, y sus planes asociados, para la aplicación de la Resolución N.º Spa2-2, se aplique el procedimiento siguiente:

Sección A : Procedimiento de coordinación entre estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y estaciones terrenales

2.1 Toda administración antes de notificar a la I.F.R.B. o de poner en servicio una asignación de frecuencia de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite en una banda de frecuencias, cuando esta banda está atribuida, con los mismos derechos, al servicio de radiodifusión por satélite y a un servicio de radiocomunicación terrenal en la misma Región o Subregión o en Regiones o Subregiones diferentes, coordinará la utilización de esta asignación con cualquier otra administración cuyos servicios de radiocomunicación terrenal sean susceptibles de resultar afectados. A este efecto, comunicará a la Junta todas las características técnicas de esta estación, que se enumeran en las secciones apropiadas del apéndice 1A al Reglamento de Radiocomunicaciones y que son necesarias para evaluar los riesgos de interferencia a un servicio de radiocomunicación terrenal ¹.

2.2 La Junta publicará estas informaciones en una sección especial de su circular semanal y cuando la circular semanal contenga esta información, enviará un telegrama circular a todas las administraciones.

¹ Conviene que los datos técnicos que se utilicen para efectuar la coordinación estén basados en las Recomendaciones más recientes del C.C.I.R., según hayan convenido en aceptar las administraciones interesadas en virtud de lo dispuesto en la Resolución N.º Spa2-6. De no existir Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. los datos técnicos que se utilicen para efectuar la coordinación serán objeto de un acuerdo entre las administraciones interesadas.

2.3 Toda administración que estime que sus servicios de radiocomunicación terrenal puedan resultar afectados, presentará sus comentarios a la administración que solicita la coordinación y, en todos los casos, a la Junta. Estos comentarios deberán enviarse en un plazo de ciento veinte días a contar de la fecha de la circular semanal pertinente de la I.F.R.B. Se considerará que toda administración que no haya dado a conocer sus observaciones en este plazo ha juzgado que sus servicios de radiocomunicación terrenal no son susceptibles de verse afectados.

2.4 Toda administración que haya formulado comentarios sobre la estación proyectada, comunicará su acuerdo o, de no ser ello posible, enviará a la administración que solicita la coordinación todos los datos en que basa sus comentarios así como todas las sugerencias que pueda formular para resolver satisfactoriamente el problema.

2.5 La administración que proyecte poner en servicio una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, así como cualquier otra administración que considere que sus servicios de radiocomunicación terrenal puedan resultar afectados por la estación en cuestión, podrá solicitar la ayuda de la Junta en cualquier momento durante el procedimiento de coordinación.

2.6 Si se ha solicitado la ayuda de la Junta y si persiste el desacuerdo entre la administración que trata de coordinar y la administración que ha enviado sus comentarios, la primera administración citada puede, en un plazo total de ciento ochenta días a contar de la fecha de la circular semanal pertinente, enviar a la Junta su ficha de notificación relativa a la asignación de frecuencia en cuestión.

Sección B : Procedimiento de coordinación entre estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite y sistemas espaciales de otras administraciones

3. Una administración que tenga la intención de poner en servicio una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite aplicará, a los fines de la coordinación con los sistemas espaciales de otras administra-

ciones, las disposiciones siguientes del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones:

3.1 Números **639AA** a **639AI** inclusive.

3.2.1 Número **639AJ** ¹.

3.2.2 No será necesaria la coordinación mencionada en el punto 3.2.1 cuando una administración se proponga modificar las características de una asignación existente de manera que no se aumente la probabilidad de interferencia perjudicial causada a estaciones del servicio de radiocomunicación espacial de otras administraciones.

3.2.3 Números **639AL**, **639AM**, **639AO**, apartados *a)*, *c)*, *e)* y *f)* del número **639AS**, números **639AT**, **639AU**, **639AV**, **639AW**, **639AX**, **639AY** y **639AZ**.

Sección C : Notificación, examen e inscripción en el Registro internacional de frecuencias de las asignaciones de estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite que se consideran en la presente Resolución

4.1 Toda asignación de frecuencia ² a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, deberá notificarse a la Junta. La administración notificante deberá aplicar a este efecto las disposiciones de los números **639BE**, **639BF** y **639BG** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

¹ Conviene que los datos técnicos que se utilicen para efectuar la coordinación estén basados en las Recomendaciones más recientes del C.C.I.R. según hayan convenido las administraciones interesadas en virtud de lo dispuesto en la Resolución N.º **Spa2-6**. De no existir Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. los datos técnicos que se utilicen para efectuar la coordinación serán objeto de un acuerdo entre las administraciones interesadas.

² Cuando aparezca la expresión *asignación de frecuencia*, se entenderá que se refiere tanto a nuevas asignaciones de frecuencia como a modificaciones de asignaciones de frecuencia ya inscritas en el Registro internacional de frecuencias (llamado en adelante *Registro*).

4.2 Las notificaciones hechas de acuerdo con el punto 4.1 se tratarán inicialmente de conformidad con las disposiciones del número **639BH** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

5.1 La Junta examinará cada notificación:

5.2 a) en cuanto a su conformidad con las disposiciones del Convenio, con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y con las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (a excepción de las relativas a los procedimientos de coordinación y a la probabilidad de interferencia perjudicial);

5.3 b) cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del punto 2.1 de la sección A anterior relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con las demás administraciones interesadas;

5.4 c) cuando sea apropiado, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del punto 3.2.1 de la sección B anterior relativas a la coordinación de la utilización de la asignación de frecuencia con las demás administraciones interesadas;

5.5 d) cuando sea apropiado, en cuanto a la probabilidad de que cause interferencia perjudicial al servicio efectuado por una estación del servicio de radiocomunicación espacial o de radiocomunicación terrenal para la cual se haya inscrito en el Registro una asignación de frecuencia conforme con lo dispuesto en el número **501** ó **639BM** del Reglamento de Radiocomunicaciones, según el caso, siempre que esta asignación de frecuencia no haya causado en la práctica interferencia perjudicial a otra asignación anteriormente inscrita en el Registro y que esté también conforme con el número **501** ó **639BM**, según el caso.

6.1 Según las conclusiones a que llegue la Junta como consecuencia del examen previsto en los puntos 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 el procedimiento se proseguirá en la forma siguiente:

6.2 Cuando la Junta formule una conclusión desfavorable respecto del punto 5.2 se devolverá inmediatamente la notificación, por correo aéreo, a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Junta y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

6.3. Cuando la Junta formule una conclusión favorable respecto del punto 5.2, o cuando formule la misma conclusión una vez presentada de nuevo la notificación, examinará ésta en relación con lo dispuesto en los puntos 5.3 y 5.4.

6.4 Cuando la Junta concluya que los procedimientos de coordinación mencionados en los puntos 5.3 y 5.4 se han aplicado con éxito con todas las administraciones cuyos servicios puedan resultar afectados, se inscribirá la asignación en el Registro. La fecha de recepción de la notificación por parte de la Junta se inscribirá en la columna 2d del Registro con una observación 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 N.º Spa2 - 2.

6.5 Cuando la Junta concluya que, según el caso, los procedimientos de coordinación mencionados en el punto 5.3 ó 5.4 no se han aplicado o se han aplicado sin éxito, se devolverá inmediatamente la notificación, por correo aéreo, a la administración notificante con una exposición de las razones que han motivado tal devolución y con las sugerencias que la Junta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

6.6 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación y la Junta concluya que los procedimientos de coordinación se han aplicado con éxito en lo que respecta a todas las administraciones cuyos servicios puedan verse afectados, la asignación se tramitará como se indica en el punto 6.4.

6.7 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación y declare que ha fracasado en sus tentativas de coordinación, la Junta examinará la notificación con arreglo al punto 5.5.

6.8 Cuando la Junta formule una conclusión favorable respecto del punto 5.5, se inscribirá la asignación en el Registro. El símbolo apropiado que representa la conclusión de la Junta indicará, en caso necesario, que los procedimientos de coordinación que se mencionan en el punto 2.1 ó 3.2.1 no han sido efectuados con éxito. La fecha en que la Junta reciba la notificación se inscribirá en la columna 2d del Registro con la observación mencionada en el punto 6.4.

6.9 Cuando la Junta formule una conclusión desfavorable respecto del punto 5.5 se devolverá inmediatamente la notificación, por correo aéreo, a la administración notificante con una exposición de las razones que hayan motivado la conclusión de la Junta y con las sugerencias que ésta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

6.10 Si la administración vuelve a presentar su notificación sin modificarla e insiste en que se examine de nuevo, pero si la Junta mantiene su conclusión con respecto al punto 5.5, se inscribirá la asignación en el Registro. Sin embargo, tal inscripción sólo se hará si la administración notificante comunica a la Junta que la asignación ha estado en servicio durante ciento veinte días, como mínimo, sin que haya dado lugar a quejas de interferencia perjudicial. La fecha en que la Junta reciba la notificación original se inscribirá en la columna 2d del Registro con la observación mencionada en el punto 6.4. En la columna 13 se inscribirá una observación apropiada para indicar que la asignación no se ajusta a lo dispuesto en los puntos 5.2, 5.3, 5.4 ó 5.5 según proceda. En el caso en que la administración interesada no reciba quejas de interferencia perjudicial sobre el funcionamiento de la estación de que se trate en un periodo de un año después de su entrada en servicio, la Junta revisará su conclusión.

6.11 Cuando la utilización de una asignación de frecuencia a una estación espacial que figura inscrita en el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el punto 6.10 de la presente Resolución o del número **639CP** del Reglamento de Radiocomunicaciones produce interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación espacial del servicio de radiodifusión cuya

asignación de frecuencia ha sido inscrita anteriormente en el Registro como resultado de una conclusión favorable con respecto a los puntos 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 de la presente Resolución, según el caso, la estación interferente deberá inmediatamente eliminar esta interferencia perjudicial en el momento que reciba aviso de ello.

6.12 Cuando la utilización de una asignación de frecuencia a una estación espacial de radiodifusión, que figura inscrita en el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el punto 6.10 de la presente Resolución, produce interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación de radiocomunicación espacial cuya asignación de frecuencia ha sido inscrita anteriormente en el Registro como resultado de una conclusión favorable con respecto a los números **639BM**, **639BN**, **639BO**, **639BP**, **639BQ** y **639BR** del Reglamento de Radiocomunicaciones, según el caso, la estación interferente deberá inmediatamente eliminar esta interferencia perjudicial en el momento que reciba aviso de ello.

6.13 Cuando la utilización de una asignación de frecuencia a una estación espacial de radiodifusión, que figura inscrita en el Registro de acuerdo con lo dispuesto en el punto 6.10 de la presente Resolución, produce interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación terrenal cuya asignación de frecuencia ha sido inscrita anteriormente en el Registro como resultado de una conclusión favorable con respecto al número **501** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la estación interferente deberá inmediatamente eliminar esta interferencia perjudicial en el momento que reciba aviso de ello.

6.14 Cuando la utilización de una asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del punto 5.2 de la presente Resolución o del número **501**, **570AB** ó **639BM** del Reglamento de Radiocomunicaciones causa interferencia perjudicial a la recepción de cualquier estación que funcione de conformidad con las disposiciones del punto 5.2 de la presente Resolución, la estación que utilice la asignación de frecuencia que no se ajuste a las disposiciones del punto 5.2 de la presente Resolución o del número **501**, **570AB** ó **639BM** del Reglamento de Radiocomunicaciones, deberá eliminar inmediatamente esta interferencia perjudicial en el momento que reciba aviso de ello.

RESOLUCIÓN N.º Spa2 - 4

**relativa a la utilización experimental de ondas radioeléctricas
por los satélites de investigación ionosférica**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que el estudio de la ionosfera terrestre es muy importante para determinar las relaciones entre el Sol y la Tierra, así como para la utilización eficaz de las ondas radioeléctricas que se propagan por la ionosfera;
- b) que se han llevado a cabo con éxito investigaciones empleando satélites tales como Alouette 1 y 2 e ISIS 1 y 2, que llevan equipos para efectuar sondeos ionosféricos desde arriba;
- c) que se utilizarán posteriormente satélites para la investigación ionosférica similares a los citados anteriormente, para continuar la investigación de la ionosfera y de zonas más elevadas;
- d) que el equipo de sondeos desde arriba funciona especialmente por medio de impulsos con barrido de frecuencia;
- e) que esta clase de satélites suele funcionar intermitentemente durante parte del día, según las características de la órbita;
- f) que el sistema de sondeos puede ser mandado a distancia con precisión y en el momento oportuno por la estación terrena correspondiente;

resuelve

que las administraciones continúen autorizando las emisiones radioeléctricas en las bandas de ondas decamétricas y hectométricas, efectuadas por satélites de investigación ionosférica colocados en órbita por encima de la ionosfera, a condición de que se disponga de medios adecuados de mando del funcionamiento de dichos satélites, de acuerdo con lo dispuesto en el número 470V del Reglamento de Radiocomunicaciones, y no se causen interferencias perjudiciales a otros servicios.

RESOLUCIÓN N.º Spa2 - 5

**relativa a la utilización de la banda 156-174 MHz
por el servicio móvil marítimo por satélite**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que es preciso desarrollar la utilización de técnicas de radiocomunicación espacial para hacer frente a las futuras necesidades del servicio móvil marítimo;
- b) que, entre las bandas que en la actualidad utiliza el servicio móvil marítimo, podría ser ventajoso para el servicio móvil marítimo por satélite emplear, con fines de socorro y seguridad, canales estrechos entre 156 y 174 MHz;

reconociendo

- a) que las bandas del servicio móvil marítimo comprendidas entre 156 y 174 MHz se utilizan también por otros servicios;
- b) que las densidades de flujo de potencia producidas en esta banda por satélites del servicio móvil marítimo por satélite pueden causar interferencia perjudicial a los receptores de los servicios de radiocomunicación terrenal y que el receptor del satélite puede sufrir interferencia perjudicial causada por transmisiones de los servicios de radiocomunicación terrenal;
- c) que el servicio móvil marítimo terrenal hace gran uso de los canales indicados en el apéndice 18 al Reglamento de Radiocomunicaciones;

opina

que es importante que el servicio móvil marítimo por satélite pueda utilizar cuanto antes, con carácter exclusivo, ciertos canales estrechos con fines de socorro y seguridad;

habiendo tomado las medidas necesarias

para permitir, a partir del 1º de enero de 1976, el empleo por el servicio móvil marítimo por satélite, con fines de socorro y seguridad, de canales estrechos de las bandas 157,3125 - 157,4125 MHz y 161,9125 - 162,0125 MHz (véase el número 287A del Reglamento de Radiocomunicaciones);

resuelve

invitar a la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Marítimas, que se celebrará en 1974, a que examine más a fondo esta cuestión, decida si el servicio móvil marítimo por satélite ha de utilizar estas bandas con carácter exclusivo, y en qué medida puede hacerlo, y efectúe las modificaciones oportunas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en la utilización^a de los canales indicados en el apéndice 18 a dicho Reglamento;

encarga al Secretario General

que ponga la presente Resolución en conocimiento de los Miembros y Miembros asociados de la Unión así como del Consejo de Administración, para que este asunto sea incluido en el proyecto de Orden del día de la Conferencia Marítima de 1974.

RESOLUCIÓN N.º Spa2 - 6

**relativa a los criterios técnicos recomendados por el C.C.I.R.
para la compartición de bandas de frecuencias entre los servicios
de radiocomunicación espacial y los servicios de radiocomunicación
terrenal o entre servicios de radiocomunicación espacial**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que, en las bandas de frecuencias compartidas con iguales derechos por los servicios de radiocomunicación espacial y los servicios de radiocomunicación terrenal, es necesario imponer a cada uno de estos servicios ciertas limitaciones técnicas y procedimientos de coordinación, a fin de limitar las interferencias mutuas;
- b) que, en las bandas de frecuencias compartidas por estaciones espaciales instaladas a bordo de satélites geoestacionarios, es necesario imponer procedimientos de coordinación a fin de limitar las interferencias mutuas;
- c) que los criterios técnicos y procedimientos de coordinación a que se alude en a) y b) y que se exponen en el Reglamento de Radiocomunicaciones, se basan principalmente en Recomendaciones del C.C.I.R.;
- d) que, debido a los buenos resultados obtenidos en la compartición de bandas de frecuencias entre el servicio de radiocomunicación terrenal y el servicio de radiocomunicación espacial y la continua mejora de la técnica espacial, cada Asamblea Plenaria del C.C.I.R. celebrada después de la X Asamblea Plenaria, Ginebra, 1963 ha mejorado algunos de los criterios técnicos recomendados por la Asamblea Plenaria precedente;
- e) que las Asambleas Plenarias del C.C.I.R. se celebran cada tres años, en tanto que las Conferencias administrativas de radiocomunicaciones habilitadas para modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones inspirándose en gran medida en las Recomendaciones del C.C.I.R., se celebran, en la práctica, con menos frecuencia y mucha menor regularidad;
- f) que el Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Montreux, 1965, reconoce los derechos de los Miembros y Miembros asociados de la Unión de hacer acuerdos particulares sobre cuestiones de telecomunicaciones; sin embargo, tales acuerdos no deben estar en conflicto con las disposiciones del Convenio o de los Reglamentos anexos en lo que concierne a la interferencia perjudicial causada a los servicios de radiocomunicación de otros países;

opina

- a) que es probable que las próximas Asambleas Plenarias del C.C.I.R. efectúen nuevos cambios en los criterios técnicos recomendados, y
- b) que es conveniente que las administraciones puedan aplicar las Recomendaciones más recientes del C.C.I.R., relativas a los criterios de compartición, al planear sistemas destinados a funcionar en bandas de frecuencias compartidas, con los mismos derechos, entre los servicios de radiocomunicación terrenal y espacial, o entre servicios de radiocomunicación espacial;

resuelve en consecuencia

1. que cada Asamblea Plenaria del C.C.I.R. tome las medidas necesarias para poner en conocimiento del Secretario General de la U.I.T. las Recomendaciones que afecten a los criterios técnicos de compartición de bandas de frecuencias entre los servicios de radiocomunicación espacial y terrenal o entre los servicios de radiocomunicación espacial;
2. que, después de la distribución a las administraciones de los textos pertinentes del C.C.I.R., el Secretario General escribirá a las administraciones pidiéndoles que indiquen, en el plazo de ciento veinte días, cuales son las Recomendaciones del C.C.I.R. o el criterio o criterios técnicos específicos definidos en las Recomendaciones a que se hace referencia en el punto anterior, que están de acuerdo en utilizar en la aplicación de las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;
3. que, respecto de las administraciones que no hayan respondido a la consulta del Secretario General en el plazo de ciento veinte días, se considere que desean se aplique, por el momento, los criterios técnicos contenidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor;
4. que en el caso de que una administración, en su respuesta a la consulta del Secretario General, indique que no considera aceptables determinadas Recomendaciones del C.C.I.R. o un criterio técnico determinado definido en esas Recomendaciones, o en el caso en que una administración

no haya respondido de acuerdo con los términos del punto 3, se sigan aplicando los criterios técnicos pertinentes definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones en los casos en que esté implicada dicha administración;

5. que el Secretario General publique, para información de todas las administraciones, una lista preparada por la I.F.R.B., a base de las respuestas a la consulta, de las Recomendaciones del C.C.I.R. o de los criterios técnicos pertinentes específicos definidos en esas Recomendaciones, con indicación de las administraciones para las que sean o no aceptables cada una de esas Recomendaciones o criterios. En la lista se incluirán también las administraciones mencionadas en el punto 3;

6. que se encargue a la I.F.R.B. que tenga en cuenta:

- a) la aplicabilidad de los criterios técnicos del C.C.I.R., a base de la lista a que se hace referencia en el punto 5, al efectuar los exámenes técnicos de los casos en que sólo estén implicadas administraciones para las que tales criterios son aceptables;
- b) la aplicabilidad de los criterios técnicos definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones, a base de la lista a que se hace referencia en el punto 5, al efectuar los exámenes técnicos de los casos en que esté implicada una administración que no acepte los criterios técnicos pertinentes del C.C.I.R.;

7. que, si posteriormente, se suscitaren cuestiones relativas a la aplicación de un criterio técnico determinado en un caso que implique administraciones mencionadas en el punto 3, la I.F.R.B. solicitará a las administraciones en cuestión si estarán o no de acuerdo para aplicar el criterio técnico definido en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. a que se refiere el punto 1. La lista publicada de conformidad con el punto 5 se pondrá al día en función de la respuesta recibida o la falta de respuesta.

RESOLUCIÓN N.º Spa2 - 7

**relativa a la adición de secciones suplementarias
a la Lista VIII A (artículo 20, apéndice 9)**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que ha modificado las definiciones que figuraban en el Reglamento de Radiocomunicaciones y adoptado una serie de nuevas definiciones de los servicios;
- b) que, en virtud de estas modificaciones, en el apéndice 9 al Reglamento de Radiocomunicaciones, se han modificado los títulos y el contenido de las nueve secciones existentes de la Lista VIII A (Nomenclátor de las estaciones de radiocomunicación espacial y de las estaciones de radioastronomía);
- c) que, sin embargo, en la Lista VIII A así modificada no pueden figurar todas las categorías de estaciones terrenas y de estaciones espaciales notificadas a la I.F.R.B. para su inclusión en el Registro internacional de frecuencias;
- d) que la Conferencia no ha tenido tiempo suficiente para efectuar las modificaciones necesarias;

resuelve

invitar al Secretario General a que, en colaboración con la I.F.R.B., adopte las medidas necesarias, basándose en las secciones existentes de la Lista VIII A, para que se añadan a esta Lista secciones suplementarias en las que puedan figurar los estados descriptivos de todas las estaciones terrenas y espaciales notificadas a la I.F.R.B. de conformidad con el artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones, para su inscripción en el Registro internacional de frecuencias.

RESOLUCIÓN N.º Spa2 - 8**relativa a la abrogación de Resoluciones y Recomendaciones de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones encargada de atribuir bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales, Ginebra, 1963 y de una Recomendación de la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

a) que se han tomado todas las medidas exigidas por las siguientes Resoluciones y Recomendaciones de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1963:

Resolución N.º Spa 1, relativa al envío y uso de información sobre los sistemas internacionales de satélites;

Resolución N.º Spa 2, relativa a los vehículos espaciales en caso de socorro o situación crítica;

Resolución N.º Spa 3, relativa a la categoría de los servicios fijo y móvil en la banda 1 525 - 1 540 Mc/s;

Recomendación N.º Spa 1, relativa al cálculo de la distancia de coordinación para estaciones terrenas;

Recomendación N.º Spa 2 al C.C.I.R. y a las administraciones, relativa al cálculo de la probabilidad de interferencia entre estaciones dentro de la distancia de coordinación;

b) que la Recomendación N.º Spa 6 de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1963, relativa a las necesidades de frecuencias en las bandas de ondas decamétricas atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) ha perdido validez;

- c) que los puntos 3 y 4 de la Recomendación N.º Spa 9 de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1963, relativa al examen de los progresos realizados en materia de radiocomunicaciones espaciales han perdido validez;
- d) que la Recomendación N.º Spa 3 de la Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1963, al C.C.I.R. y a las administraciones, relativa a las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios espaciales y terrenales, ha sido reemplazada por la Recomendación N.º Spa2 - 15 de la presente Conferencia;
- e) que la Recomendación N.º 36 de la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959, relativa a la convocación de una Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones para atribuir bandas de frecuencias para radiocomunicaciones espaciales, no tiene ya objeto;

resuelve

abrogar las Resoluciones y Recomendaciones y las partes de la Recomendación arriba citadas.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 1

**relativa al examen por las conferencias administrativas mundiales
de radiocomunicaciones del grado de ocupación del espectro de frecuencias
para la radiocomunicación espacial**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que las bandas de frecuencias utilizables para aplicaciones espaciales son limitadas en número y en extensión;
- b) que son limitadas las ubicaciones posibles de los satélites destinados principalmente al establecimiento de enlaces de telecomunicaciones, y que ciertas ubicaciones son más favorables que otras para determinados enlaces;
- c) que conviene que todas las administraciones puedan establecer los enlaces espaciales que juzguen necesarios;
- d) que por la importancia y el costo de las redes o sistemas espaciales, su explotación y desarrollo no deben ser obstaculizados innecesariamente;
- e) que dada la constante y rápida evolución de la técnica, conviene asegurar la mejor utilización posible de los recursos en el campo de la radiocomunicación espacial;
- f) que las administraciones deben proceder de tal manera que las asignaciones de frecuencia para aplicaciones espaciales se utilicen del modo más eficaz posible teniendo en cuenta el desarrollo de la técnica y que tales asignaciones sean abandonadas cuando ya no estén en servicio;
- g) que, no obstante las disposiciones del artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones y los principios adoptados por esta Conferencia que proporcionan los procedimientos para una consulta y coordinación amplias entre las administraciones a fin de permitir una disposición óptima de todos los sistemas espaciales, es posible que, con la utilización cada vez

mayor de frecuencias y de posiciones orbitales, las administraciones encuentren serias dificultades en una o varias bandas de frecuencias para satisfacer sus necesidades de radiocomunicación espacial;

recomienda

que la próxima Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente esté habilitada para tratar la situación descrita en el considerando g), si llegara a presentarse;

invita

al Consejo de Administración, en el caso de que esta situación se presente, a que establezca el Orden del día de la próxima Conferencia Administrativa apropiada de manera que ésta pueda proceder al examen de todos los aspectos de la utilización de la banda o bandas de frecuencias afectadas, incluyendo, por ejemplo, el examen de las asignaciones en causa que estén inscritas en el Registro y lograr una solución del problema.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 2

**relativa a las bandas de frecuencias preferidas para
los sistemas que utilizan dispersión troposférica**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

las dificultades técnicas y de explotación señaladas por el C.C.I.R., sobre todo en el Informe de la Reunión Mixta Especial, Ginebra, 1971, en las bandas compartidas por los sistemas que utilizan dispersión troposférica y los sistemas espaciales;

reconociendo, no obstante

que las administraciones desearán seguir utilizando sistemas con dispersión troposférica para satisfacer determinadas necesidades de telecomunicaciones;

tomando nota

de que la proliferación de tales sistemas en todas las bandas de frecuencias, y en particular en las compartidas con los sistemas espaciales, no hará sino agravar una situación que es ya difícil;

recomienda

que el C.C.I.R. estudie urgentemente las necesidades de frecuencias radioeléctricas para los sistemas que utilizan dispersión troposférica y recomiende frecuencias preferidas para tales sistemas, e

invita al Consejo de Administración

a que adopte las disposiciones necesarias para que una futura Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones examine las bandas de frecuencias del servicio fijo que deberán utilizar preferentemente los nuevos sistemas con dispersión troposférica, teniendo en cuenta las atribuciones a los servicios de radiocomunicación espacial.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 3

relativa a la utilización futura de las bandas de frecuencias atribuidas al servicio entre satélites

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

a) que las bandas de 54,25 - 58,2 GHz, 59 - 64 GHz, 105 - 130 GHz, 170 - 182 GHz y 185 - 190 GHz se han atribuido al servicio entre satélites;

b) que dichas bandas están situadas en partes del espectro de frecuencias radioeléctricas próximas a crestas de absorción atmosférica;

reconociendo

que el servicio entre satélites y los servicios de radiocomunicación terrenal están protegidos contra las interferencias mutuas gracias a la atenuación debida a la absorción atmosférica;

recomienda

que una futura Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones considere la atribución de estas bandas a los servicios de radiocomunicación terrenal (excepto el móvil aeronáutico).

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 4

relativa a la futura utilización de ciertas bandas de frecuencias comprendidas entre 40 y 275 GHz

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

que las bandas 43-48 GHz, 66-71 GHz, 95-101 GHz, 142-150 GHz, 190-200 GHz y 250-265 GHz han sido atribuidas a los servicios siguientes:

- móvil aeronáutico por satélite
- móvil marítimo por satélite
- radionavegación aeronáutica por satélite
- radionavegación marítima por satélite;

reconociendo

que, por razones de compatibilidad, no es conveniente que estas

bandas se compartan ulteriormente con otros servicios de radiocomunicación terrenal distintos de los servicios móviles aeronáutico, marítimo o de radionavegación aeronáutica y marítima;

recomienda

que una futura Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente prevea, además, la atribución de las bandas 43-48 GHz, 66-71 GHz, 95-101 GHz, 142-150 GHz, 190-200 GHz y 250-265 GHz, a los servicios siguientes:

- móvil aeronáutico
- móvil marítimo
- radionavegación aeronáutica
- radionavegación marítima,

de una manera adecuada.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2-5

**relativa a la futura utilización por los servicios
fijo y móvil de la banda 41 - 43 GHz**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

que la banda 41 - 43 GHz ha sido atribuida al servicio de radiodifusión por satélite;

reconociendo

que es posible, mediante una coordinación apropiada, compartir una banda de frecuencias entre el servicio de radiodifusión por satélite y los servicios fijo y móvil;

recomienda

que una futura Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente prevea, además, la atribución de la banda 41 - 43 GHz a los servicios fijo y móvil.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2-6

relativa a las necesidades del servicio móvil marítimo por satélite, con respecto a futuras atribuciones de bandas de frecuencias

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

después de tomar nota

de que la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (O.C.M.I.) ha expuesto la necesidad de frecuencias del orden de 400 MHz, estimando que, de no disponerse de tales frecuencias, los barcos de poco tonelaje pudieran quedar privados de radiocomunicaciones por satélite;

habiendo tomado nota, además,

de que la Reunión Mixta Especial del C.C.I.R., Ginebra, 1971, llegó a la conclusión de que convenía se invitase a la presente Conferencia a que examinara la posibilidad de prever canales exclusivos aproximadamente en 400 MHz para el servicio móvil marítimo por satélite y de la conveniencia de poder disponer de tales canales;

considerando:

- a) que las estaciones de barco y las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento dependen, en lo que a sus enlaces se refiere, de la utilización de medios radioeléctricos;
- b) que el uso de técnicas espaciales constituirá para el servicio móvil marítimo un método seguro y más eficiente de comunicación;

- c) que un sistema seguro de comunicaciones del servicio móvil marítimo por satélite contribuirá en gran manera a la seguridad de vidas y bienes;
- d) que aunque la Conferencia ha adoptado ciertas disposiciones para el servicio móvil marítimo por satélite existe cierta incertidumbre en lo que respecta a la idoneidad y utilidad de esas disposiciones, particularmente en lo que se refiere a los barcos pequeños y a las embarcaciones de salvamento;
- e) que la participación general de barcos pequeños en un servicio que utilice técnicas espaciales sería ventajoso, no sólo para la operación eficiente y segura de estos barcos, sino que también mejoraría el servicio de seguridad para los barcos mayores y para las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento;
- f) que, en futuras conferencias, podría estimarse necesario hacer atribuciones adicionales para esos fines en gamas del espectro que se acerquen más a las bandas óptimas, y
- g) que para ciertas funciones de comunicación, por ejemplo: algunos tipos de difusión y ciertos enlaces entre puntos fijos, puede prescindirse de las ondas radioeléctricas por utilizarse otros medios, liberando así ciertas gamas del espectro, en favor de servicios que tienen necesariamente que utilizarlas;

recomienda

1. que las administraciones y organizaciones internacionales competentes sigan estudiando las necesidades del servicio móvil marítimo por satélite y en qué medida las atribuciones de bandas de frecuencias vigentes satisfacen estas necesidades;
2. que el C.C.I.R. prosiga sus estudios a fin de determinar las gamas óptimas del espectro de frecuencias radioeléctricas y los criterios de compartición correspondientes para satisfacer las necesidades del servicio móvil marítimo por satélite, teniendo en cuenta los adelantos en las técnicas de radiocomunicación espacial, y
3. que una futura Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones competente en la materia, estudie las necesidades del servicio móvil marítimo por satélite y de los servicios de seguridad y que proceda, si fuese necesario, a la atribución de bandas de frecuencias adecuadas para satisfacer estas necesidades.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 7

relativa a la futura atribución al servicio de radioastronomía de una banda en las proximidades de los 10 MHz

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) la necesidad que experimenta el servicio de radioastronomía de disponer de una atribución de banda de frecuencias en las proximidades de los 10 MHz, según ha expuesto el Comité Interuniones para la Atribución de Frecuencias para la radioastronomía y la ciencia espacial (I.U.C.A.F.);
- b) que la utilización de las bandas de guarda de las frecuencias patrón no responde a las necesidades del servicio de radioastronomía en las proximidades de los 10 MHz;
- c) que las condiciones de propagación en las frecuencias en las proximidades de los 10 MHz son tales que un transmisor, cualquiera que sea el punto de la Tierra en que opere, puede causar interferencias al servicio de radioastronomía y que por lo tanto es necesaria una atribución mundial exclusiva para las observaciones de gran duración;
- d) que en ocasiones se han efectuado con éxito mediciones de radioastronomía en frecuencias en las proximidades de los 10 MHz;
- e) que el I.U.C.A.F. coordina las necesidades de los radioastrónomos por lo que a atribuciones de frecuencias respecta;

recomienda

1. que las administraciones consideren la posibilidad de liberar una banda de frecuencias de 50 kHz de anchura entre 10 MHz y 15 MHz para su utilización por el servicio de radioastronomía;
2. que las administraciones presten especial atención a toda recomendación futura del I.U.C.A.F. relativa a la banda de frecuencias entre 10 MHz y 15 MHz que necesita el servicio de radioastronomía;
3. que una futura Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones considere la atribución de bandas de frecuencias, con carácter exclusivo, al servicio de radioastronomía en esta región del espectro.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2-8

relativa a la protección de las observaciones de radioastronomía realizadas en la cara oculta de la Luna

La Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que las observaciones de radioastronomía que se efectúan en frecuencias inferiores a las frecuencias críticas de la ionosfera y en frecuencias superiores a 100 GHz son obstaculizadas o impedidas por la absorción de la atmósfera terrestre;
- b) que para realizar satisfactoriamente observaciones de radioastronomía es necesario la ausencia absoluta de interferencias perjudiciales;
- c) que la cara oculta de la Luna ofrece la posibilidad única de realizar observaciones no afectadas por dicha absorción;
- d) que la cara oculta de la Luna parece ser la zona en potencia más útil, accesible al hombre, completamente libre de interferencias causadas por emisiones terrenales;
- e) que por « cara oculta de la Luna » se entiende la zona de la Luna que dista más de 23,2° del limbo medio de la Luna visto desde el centro de la Tierra;
- f) que las transmisiones radioeléctricas de datos desde estaciones de observación a puntos de recopilación se efectuarán en las bandas de frecuencias atribuidas a este fin;

teniendo en cuenta

la conveniencia de mantener la cara oculta de la Luna como zona de máximo valor para observaciones por el servicio de radioastronomía y la investigación espacial pasiva y, en consecuencia, tan libre como sea posible de emisiones;

recomienda

1. que el C.C.I.R. estudie el problema de las bandas de frecuencias más adecuadas para las observaciones de radioastronomía realizadas en la cara oculta de la Luna y prepare recomendaciones para esas bandas, así como criterios para su aplicación y protección;
2. que, mientras estos estudios no estén terminados y de conformidad con el propósito de esta Recomendación, las administraciones adopten todas las medidas factibles para asegurar que no se causen interferencias a las observaciones de radioastronomía realizadas en la cara oculta de la Luna, y
3. que las administraciones apliquen las Recomendaciones que formule sobre esta cuestión el C.C.I.R. en el periodo que medie hasta la próxima Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2-9**relativa a la coordinación de las estaciones terrenas**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que en el artículo 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones se dispone que se coordinen las asignaciones de frecuencias a estaciones terrenas en ciertas bandas compartidas, con los mismos derechos, entre los servicios de radiocomunicación terrenal y espacial, para evitar interferencias perjudiciales mutuas;

b) que el método de cálculo descrito en el apéndice 28 al Reglamento de Radiocomunicaciones se aplica solamente a las frecuencias de la gama 1 - 40 GHz;

c) que en los cuadros I y II de dicho apéndice, no figuran valores numéricos de todos los parámetros necesarios para ciertos servicios de radiocomunicación espacial y de radiocomunicación terrenal que compartan bandas de frecuencias con igualdad de derechos;

invita al C.C.I.R.

a que prosiga urgentemente sus estudios sobre:

- los datos relativos a los servicios de radiocomunicación espacial y de radiocomunicación terrenal que compartan bandas de frecuencias con igualdad de derechos, que no figuran en los cuadros I y II del apéndice 28 al Reglamento de Radiocomunicaciones, y
- la elaboración de métodos de cálculo que permitan la determinación de la zona de coordinación de las estaciones terrenas para frecuencias inferiores a 1 GHz y superiores a 40 GHz;

recomienda a las administraciones

que utilicen, hasta la próxima Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente:

- las Recomendaciones del C.C.I.R. que sean aplicables para los valores que falten en los cuadros I y II del apéndice 28 al Reglamento de Radiocomunicaciones, y
- los métodos de determinación de la zona de coordinación para las frecuencias inferiores a 1 GHz y superiores a 40 GHz que sean objeto de Recomendaciones del C.C.I.R.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 10

relativa a los criterios que deben aplicarse para la compartición de frecuencias entre el servicio de radiodifusión por satélite y el servicio de radiodifusión terrenal en la banda 620 - 790 MHz

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

a) que en la banda 620 - 790 MHz pueden asignarse frecuencias a las estaciones de televisión con modulación de frecuencia del servicio de radiodifusión por satélite;

b) que es necesario fijar un límite de densidad de flujo de potencia que proteja de forma adecuada al servicio de radiodifusión terrenal;

y teniendo en cuenta

a) que las conclusiones de la Reunión Mixta Especial del C.C.I.R., Ginebra, 1971, indicaban los siguientes límites de densidad de flujo de potencia para proteger al servicio de radiodifusión terrenal:

—121 dBW/m² para $\delta \leq 20^\circ$

—121 + 0,4 ($\delta - 20$) dBW/m² para $20^\circ < \delta \leq 60^\circ$

—105 dBW/m² para $60^\circ < \delta \leq 90^\circ$

siendo δ el ángulo de llegada por encima del plano horizontal (en grados);

b) que ensayos adicionales realizados por una administración, después de la Reunión Mixta Especial del C.C.I.R., indicaban que quizá fueran necesarios los siguientes límites de densidad de flujo de potencia, más prudentes:

—130 dBW/m² para $\delta \leq 20^\circ$

—130 + 0,4 ($\delta - 20$) dBW/m² para $20^\circ < \delta \leq 60^\circ$

—114 dBW/m² para $60^\circ < \delta \leq 90^\circ$

siendo δ el ángulo de llegada por encima del plano horizontal (en grados);

- c) que se requiere información adicional sobre la relación de protección para la interferencia causada por una señal de televisión con modulación de frecuencia a una señal de televisión de banda lateral residual tanto para los sistemas de 625 líneas como para los de 525 líneas;
- d) que, en los sistemas terrenales de recepción de televisión que utilizan la técnica actual, la intensidad mínima de campo que debe protegerse puede, en algunos casos, ser inferior a los valores que figuran en la Recomendación 417-2 del C.C.I.R.;
- e) que deben tenerse en cuenta las reflexiones en el suelo;
- f) que la utilización de la dispersión de energía puede reducir la relación de protección requerida y que dicha técnica debe utilizarse si se demuestra que es eficaz;

recomienda

1. que, por carecerse de información suficiente sobre ensayos efectuados en condiciones de funcionamiento, y con objeto de proporcionar criterios de compartición con carácter provisional, la densidad máxima de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra dentro de la zona de servicio de una estación de radiodifusión terrenal (véase la Recomendación 417-2 del C.C.I.R.) por una estación espacial de radiodifusión por satélite en la banda de 620 - 790 MHz, no exceda de

$$\begin{array}{ll} -129 \text{ dBW/m}^2 & \text{para } \delta \leq 20^\circ \\ -129 + 0,4 (\delta - 20) \text{ dBW/m}^2 & \text{para } 20^\circ < \delta \leq 60^\circ \\ -113 \text{ dBW/m}^2 & \text{para } 60^\circ < \delta \leq 90^\circ \end{array}$$

siendo δ el ángulo de llegada por encima del plano horizontal (en grados);

2. que estos límites no se excedan en el territorio de un país, salvo acuerdo previo de su administración;
3. que se evite la emisión de portadoras no moduladas;
4. que el C.C.I.R. estudie urgentemente los criterios que deben aplicarse para la compartición de frecuencias entre el servicio de radiodifusión por satélite y el de radiodifusión terrenal en la banda 620 - 790 MHz y que prepare una Recomendación sobre las densidades de flujo de potencia que deben utilizarse en lugar de los límites provisionales arriba mencionados;

5. que, en sus estudios, el C.C.I.R. examine especialmente los siguientes aspectos:

- 5.1 la relación de protección requerida para el caso de interferencia causada por una señal de televisión con modulación de frecuencia a otra señal de televisión de banda lateral residual, para los sistemas de 525 líneas o de 625 líneas;
- 5.2 la intensidad de campo mínima que debe protegerse para el servicio terrenal de televisión, teniendo en cuenta el estado de la técnica;
- 5.3 el efecto de las reflexiones en el suelo;
- 5.4 el número de satélites de radiodifusión que puede ser visible desde un receptor terrenal de radiodifusión;
- 5.5 el efecto de la discriminación de polarización;
- 5.6 el efecto de directividad de la antena;

6. que el C.C.I.R. examine en sus estudios las ventajas que ofrece la utilización de la dispersión de energía en el servicio de radiodifusión por satélite (televisión).

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 11

relativa a la dispersión de la energía de las portadoras en los sistemas del servicio fijo por satélite

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

a) que la utilización de técnicas de dispersión de la energía de las portadoras en los sistemas del servicio fijo por satélite puede reducir notablemente las interferencias causadas a las estaciones de un servicio de radiocomunicación terrenal que funcione en las mismas bandas de frecuencias;

b) que la utilización de tales técnicas puede reducir notablemente las interferencias entre sistemas del servicio fijo por satélite que funcionen en las mismas bandas de frecuencias;

c) que estas técnicas se utilizan corrientemente con éxito en los sistemas del servicio fijo por satélite sin degradación notable en la calidad de su funcionamiento;

recomienda

1. que los sistemas del servicio fijo por satélite que empleen la modulación angular por señales analógicas utilicen las técnicas de dispersión de energía de la portadora en la medida en que ello sea practicable, con objeto de distribuir la energía en todo momento de una manera compatible con el funcionamiento satisfactorio de estos sistemas;

2. que los sistemas del servicio fijo por satélite que empleen la modulación numérica utilicen técnicas de dispersión de energía de la portadora cuando ello resulte técnicamente posible y práctico.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 – 12

relativa a las normas técnicas necesarias para evaluar la interferencia perjudicial en las bandas de frecuencias superiores a 28 MHz

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

a) que la definición de interferencia perjudicial (número 93 del Reglamento de Radiocomunicaciones), de carácter cualitativo, conduce a una estimación puramente subjetiva del perjuicio;

- b) que para cumplir sus tareas reglamentarias, la I.F.R.B. ha adoptado en sus normas técnicas, para las bandas de frecuencias por debajo de 28 MHz, valores para la relación señal deseada/señal interferente, por debajo de los cuales cabe esperar interferencias perjudiciales;
- c) que la « interferencia perjudicial » supone un grado de interferencia o una probabilidad de interferencia considerable;
- d) que en consecuencia, conviene determinar el nivel de interferencia en el que una emisión, radiación, o inducción afecte a un servicio de radiocomunicación, más allá de los límites específicos establecidos para su funcionamiento en lo que respecta a la calidad y confiabilidad requeridas por la naturaleza del servicio de que se trate;
- e) que la evaluación de los niveles de interferencia guarda relación con varios factores, tales como la naturaleza de los servicios interesados, el número de fuentes de interferencia, el porcentaje de tiempo durante el cual la señal interferente afecta a la señal deseada, y

observando

- a) que la I.F.R.B. considera que los valores máximos admisibles de interferencia que figuran en las Recomendaciones pertinentes del C.C.I.R. permiten realizar un servicio satisfactorio;
- b) que, sin embargo, la I.F.R.B. carece de datos sobre la medida en que estos valores recomendados y los porcentajes de tiempo conexos pueden excederse por encima de los límites específicos establecidos para su funcionamiento sin que se afecte la calidad y confiabilidad requeridas por la naturaleza del servicio considerado;

invita al C.C.I.R.

a que estudie esta cuestión y a que recomiende criterios técnicos para las bandas de frecuencias superiores a 28 MHz, atribuidas a servicios de radiocomunicación espacial, de radiocomunicación terrenal y de radioastronomía interesados a fin de que la I.F.R.B. y las administraciones puedan ponerlos en aplicación;

e invita a la I.F.R.B.

a que publique, para información de las administraciones, sus normas técnicas basadas en las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y sus apéndices, las decisiones apropiadas de las Conferencias Administrativas de la Unión, las Recomendaciones del C.C.I.R., el estado de la técnica radioeléctrica y el desarrollo de nuevas técnicas de transmisión.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 13

relativa al uso de sistemas de radiocomunicación espacial en los casos de desastres naturales, epidemias, condiciones de hambre y otras situaciones críticas análogas

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que en el caso de desastres naturales, epidemias, condiciones de hambre y otras situaciones críticas análogas pueden salvarse vidas humanas mediante un socorro rápido y eficaz;
- b) que para las operaciones de socorro son fundamentales las telecomunicaciones rápidas y seguras;
- c) que, por haber sufrido daños u otras causas, los medios normales de telecomunicación en las zonas de siniestro son, con frecuencia, inadecuados para las operaciones de socorro y no pueden restablecerse o completarse rápidamente con los recursos locales;
- d) que la utilización de sistemas de radiocomunicación espacial es uno de los medios de facilitar telecomunicaciones rápidas y seguras para operaciones de socorro;

teniendo en cuenta

- a) que de acuerdo con las informaciones disponibles sobre la planificación de sistemas de radiocomunicación espacial no se prevén frecuencias o canales designados para comunicaciones en situaciones críticas;
- b) que, en ausencia de tal planificación, no es factible preparar especificaciones para estaciones terrenas de fácil transporte y de funcionamiento universal;

recomienda

1. que las administraciones, individualmente o en colaboración, tomen medidas para satisfacer las necesidades de eventuales operaciones de socorro al proyectar sistemas de radiocomunicación espacial y destinen con este fin canales de radiofrecuencia y los medios a utilizar con preferencia y que puedan ponerse a disposición rápidamente para las operaciones de socorro;
2. que las administraciones interesadas renuncien a los procedimientos de coordinación previstos en el Reglamento de Radiocomunicaciones en el caso de estaciones terrenas transportables que se utilicen para operaciones de socorro;

invita

al C.C.I.R. a que estudie especificaciones tipo y frecuencias a utilizar con preferencia por estaciones terrenas transportables y equipos transportables compatibles para radiocomunicaciones fijas y móviles destinados a operaciones de socorro;

ruega

al Secretario General que ponga la presente Recomendación en conocimiento de las Naciones Unidas, las Instituciones especializadas y otras Organizaciones internacionales interesadas, para asegurar la plena cooperación en el cumplimiento de la presente Recomendación.

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 14

**relativa a la revisión de la presentación de las secciones
del artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

considerando

- a) que, a consecuencia de las modificaciones efectuadas en el artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones los términos definidos en el mismo no están dispuestos en forma sistemática ni lógica;
- b) que, por consiguiente, convendría reestructurar el artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones en forma más lógica;

reconociendo

que esta Conferencia no ha podido proceder a esta reestructuración;

recomienda

que la próxima Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones, competente para revisar el artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones, examine la reestructuración de dicho artículo 1 de manera más lógica, por ejemplo, de acuerdo con lo contenido en el anexo a la presente Recomendación, así como la de efectuar en él otras modificaciones en caso necesario.

* * *

ANEXO A LA RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 14

ARTÍCULO 1

Sección I. Términos generales

Sección II. Sistemas radioeléctricos

Sección III. Servicios y estaciones radioeléctricas

Subsección IIIA. Radiocomunicaciones terrenales

Subsección IIIB. Radiocomunicaciones espaciales

Subsección IIIC. Radioastronomía

Sección IV. Características técnicas

RECOMENDACIÓN N.º Spa2 - 15

**al C.C.I.R. y a las administraciones
relativa a las bandas de frecuencias compartidas entre servicios
de radiocomunicación espacial entre sí y entre los servicios
de radiocomunicación espacial y terrenal**

La Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, Ginebra, 1971,

reconociendo

a) el valor que, para la Conferencia, tiene la información contenida en el Documento N.º 64 (resultados de los estudios del C.C.I.R., relativos a las telecomunicaciones espaciales, obtenidos en su Reunión Mixta Especial, Ginebra, 1971);

b) que la XII Asamblea Plenaria del C.C.I.R. ha adoptado toda una serie de Cuestiones y Programas de estudios sobre problemas muy diversos relativos a las radiocomunicaciones espaciales;

considerando, no obstante

a) que ciertas Recomendaciones del C.C.I.R. enumeradas a continuación requieren la prosecución de los trabajos y de los estudios:

- Recomendación 355-1* « COMPARTICIÓN DE FRECUENCIAS ENTRE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR SATÉLITE ACTIVO Y SERVICIOS TERRENALES DE RADIOCOMUNICACIÓN QUE FUNCIONAN EN LA MISMA BANDA DE FRECUENCIAS »
- Recomendación 465* « DIAGRAMA DE RADIACIÓN GENERALIZADO DE UNA ANTENA DE ESTACIÓN TERRENA PARA CALCULAR LAS INTERFERENCIAS, PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN INCLUSIVE, EN LA GAMA DE FRECUENCIAS COMPRENDIDA ENTRE 2 y 10 GHz »
- Recomendación 466* « SISTEMA DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE PARA TRANSMISIÓN DE TELEFONÍA CON MULTIPLAJE POR DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA. VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES DEL RUIDO DE INTERFERENCIA PRODUCIDO EN UN CANAL TELEFÓNICO DE UN SISTEMA DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE GEOESTACIONARIO QUE UTILICE LA MODULACIÓN DE FRECUENCIA POR OTROS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE GEOESTACIONARIO »

b) que, como resultado de las deliberaciones de la presente Conferencia especialmente en relación con lo dispuesto en las secciones VII, VIII y IX del artículo 7 y con otros artículos pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, se necesita mayor información para responder a las Cuestiones y Programas de estudios en curso por el C.C.I.R. que a continuación se indican:

- Cuestión 1-1/4* « ANTENAS PARA SISTEMAS ESPACIALES »
- en el punto 2 el estado actual de desarrollo en materia de diseño y construcción de antenas;
- en el punto 3 el estado actual de la técnica de las antenas en lo que concierne al mejoramiento de las características de los lóbulos laterales y del lóbulo posterior;
- en el punto 4 las características de polarización de las antenas, particularmente en la región de los lóbulos laterales y en planos distintos del principal.

Cuestión 2-1/4

« CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE, PARA LOS SERVICIOS FIJO Y MÓVIL CON EXCLUSIÓN DE LOS SERVICIOS MÓVILES AERONÁUTICO Y MARÍTIMO »

en el punto 3

con qué condiciones y en qué medida sería posible la compartición de las bandas de frecuencias preferidas entre los satélites de telecomunicación pertenecientes a un mismo sistema o a sistemas diferentes;

en el punto 4

en qué condiciones y en qué medida sería posible que los sistemas de telecomunicación por satélite compartan con los servicios terrenales las bandas de frecuencias preferidas;

Programa de estudios 2-1A-1/4

« POSIBILIDAD DE COMPARTICIÓN DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS ENTRE LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE Y LOS SERVICIOS TERRENALES »

en el punto 2

determinación de las características técnicas preferidas de las antenas transmisora y receptora de estaciones terrenas situadas en emplazamientos fijos desde el punto de vista de la compartición del espectro con otros servicios de radiocomunicación.

Programa de estudios 2-1C/4

« SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE. POSIBILIDAD DE COMPARTICIÓN DE FRECUENCIAS ENTRE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITE »

en el punto 1

criterios que deben aplicarse a las interferencias entre satélites de telecomunicación en un sistema dado y entre sistemas de satélites de telecomunicación, teniendo en cuenta los dos sentidos de transmisión;

en el punto 2

características técnicas preferidas de las antenas de transmisión y recepción para estaciones terminales terrenas, desde el punto de vista de la

*Programa de estudios
2-1J/4*

- compartición de frecuencias en el mismo sistema y con otros sistemas de telecomunicación por satélite.
- « SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN POR SATELITE. FACTORES TÉCNICOS QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA EN LA UTILIZACIÓN DE LA ÓRBITA DE LOS SATELITES GEOESTACIONARIOS POR SATELITES DE TELECOMUNICACIÓN QUE COMPARTEN LAS MISMAS BANDAS DE FRECUENCIAS »
- en el punto 1 características técnicas de los sistemas de telecomunicación por satélite que influyen en la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios, y relaciones entre estas características;
- en el punto 3 medida en que puede ser posible y conveniente adoptar características técnicas preferidas para diferentes satélites geoestacionarios de telecomunicación y estaciones terrenas;
- en la Nota 1 algunos de los factores que deben tenerse en cuenta cuando se lleven a cabo los mencionados estudios:
- niveles admisibles del ruido de interferencia en diferentes sistemas de satélites de telecomunicación;
 - diagramas de radiación de las antenas de la estación terrena y del satélite;
 - factores de los que depende la utilización múltiple de las mismas frecuencias en un satélite de telecomunicación dado;
 - discriminación de polarización;
- c) que sería útil disponer de una clara definición de la expresión « temperatura de ruido de un sistema »;
- d) que sería útil disponer de una clara definición de las expresiones « interferencia aceptable (o inaceptable) » e « interferencia perjudicial » para los servicios de radiocomunicación espacial, la radioastronomía y los servicios de radiocomunicación terrenal;

e) que sería útil disponer de valores numéricos precisos de densidad de flujo de potencia producida por estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite, para poder distinguir entre « recepción individual » y « recepción comunal » en el servicio de radiodifusión por satélite;

f) que se ha adoptado la compartición de frecuencias entre el servicio de radionavegación y el servicio fijo por satélite (sentido Tierra-espacio) en la banda de frecuencias de 14 - 14,3 GHz y entre el servicio de radionavegación por satélite y el servicio fijo por satélite (sentido Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 14,3 - 14,4 GHz;

recomienda

1. a las administraciones, empresas privadas de explotación reconocidas y a otros participantes en los trabajos del C.C.I.R., que den prioridad a la presentación de contribuciones al estudio de las cuestiones ya citadas, de manera que los proyectos de recomendación puedan ser preparados por las Comisiones de estudio competentes para su examen por la Asamblea Plenaria del C.C.I.R.;

2. que el C.C.I.R. estudie o, en su caso, siga estudiando:

2.1 los diagramas de referencia de antenas de estaciones terrenas, apropiados para la adopción de normas mínimas de funcionamiento, con objeto de recomendar diagramas específicos para este fin y mejorar la utilización de las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios fijo por satélite y de radiocomunicación terrenal, así como de las bandas de frecuencias compartidas entre los servicios de radiocomunicación espacial, y mejorar la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios;

2.2 los diagramas de referencia de antenas de satélites, apropiados para la adopción de normas mínimas de funcionamiento, especialmente fuera del haz principal, con objeto de mejorar la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y de aumentar las posibilidades de reutilización de frecuencias;

2.3 los diagramas de referencia de antenas con polarización cruzada

apropiados para la fijación de normas mínimas de funcionamiento y, a este respecto, estudiar también:

- 2.3.1 las regiones del espectro de frecuencias en las cuales podría ser más ventajoso utilizar las polarizaciones ortogonales lineales o las polarizaciones ortogonales circulares;
- 2.3.2 la conveniencia, habida cuenta de los factores técnicos y las consideraciones relativas a la utilización de la órbita, del uso de polarizaciones ortogonales en el caso de un mismo satélite, así como comparativamente en el caso de dos satélites;
- 2.4 los límites necesarios de las emisiones no esenciales y las tolerancias de frecuencia que deben ser observadas en los servicios de radiocomunicación terrenal y espacial en la medida que dichos límites y tolerancias puedan afectar la compartición de bandas de frecuencias;
- 2.5 los criterios de interferencia admisible para los distintos servicios de radiocomunicación espacial y terrenal que compartan las bandas de frecuencias atribuidas por la presente Conferencia, a fin de hacer posible la determinación de:
 - 2.5.1 la distancia de coordinación y la probabilidad de interferencia entre estaciones situadas dentro de esa distancia;
 - 2.5.2 los límites necesarios de densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra por estaciones espaciales;
- 2.6 el nivel máximo de interferencia admisible en un enlace por satélite geostacionario procedente de cualquier otra red de satélite geostacionario interferente y del conjunto de las demás redes de satélite geostacionario, particularmente en el caso de:
 - 2.6.1 señales telefónicas moduladas en frecuencia;
 - 2.6.2 señales de televisión moduladas en frecuencia;
 - 2.6.3 señales con modulación numérica

- y la manera más apropiada de especificar, en estos y otros casos, la interferencia admisible;
- 2.7 los criterios de interferencia aplicables a la compartición de frecuencias entre redes de satélite no geostacionario y redes de satélite geostacionario;
 - 2.8 la posibilidad de establecer un criterio técnico para expresar la eficiencia del uso de la órbita de los satélites geostacionarios;
 - 2.9 la posibilidad de mejorar y simplificar el método de determinación de la zona de coordinación, descrito en el apéndice 28 al Reglamento de Radiocomunicaciones;
 - 2.10 las condiciones para la compartición de frecuencias en aquellas bandas atribuidas por la presente Conferencia al servicio de radiodifusión por satélite y que formule las Recomendaciones pertinentes, tan pronto como sea posible, con objeto de que las administraciones y la Junta Internacional de Registro de Frecuencias puedan disponer de los datos técnicos necesarios para llevar a cabo los procedimientos de examen, en particular con relación a los artículos 9 y 9A del Reglamento de Radiocomunicaciones y a la Resolución N.º Spa2 – 3;
 - 2.11 el término « temperatura de ruido del sistema » aplicable a los sistemas de radiocomunicación espacial a fin de formular una clara definición de dicho término;
 - 2.12 los términos « interferencia aceptable (o inaceptable) » e « interferencia perjudicial » y formule definiciones claras y apropiadas al servicio de radioastronomía y a los diversos servicios de radiocomunicación espacial y terrenal;
 - 2.13 las densidades de flujo de potencia necesarias para la recepción individual y la comunal en el servicio de radiodifusión por satélite, con objeto de especificar los valores numéricos que deberán diferenciar estas clases de recepción;

- 2.14 los criterios de compartición de frecuencias entre el servicio de radionavegación y el servicio fijo por satélite (sentido Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 14 - 14,3 GHz y entre el servicio de radionavegación por satélite y el servicio fijo por satélite (sentido Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 14,3 - 14,4 GHz.
-

