

- iii) Número del documento.
 - iv) Fecha de expedición y revisión
 - v) Número de serie dado por el fabricante de motor;
 - vi) Fabricante y designación de tipo y modelo que haya dado el fabricante de motor
 - vii) Declaración de toda modificación adicional incorporada a los motores con objeto de satisfacer las normas de certificación aplicables respecto de las emisiones de gases y purga de combustible según sea aplicable;
 - viii) Empuje o Potencia nominal.
 - ix) Relación de presión de referencia.
 - x) Declaración de cumplimiento de los requisitos atinentes al índice de humo.
 - xi) Declaración de cumplimiento de los requisitos atinentes a los contaminantes gaseosos.
2. De ser aplicable, Información de toda modificación adicional incorporada al motor con objeto de satisfacer las normas de emisiones de gases y purga de combustible aplicable, adjuntando documentos que soporten la declaración dada (por ejemplo; registros de incorporación al motor de boletines de servicios o Certificados de Tipo Suplementarios).
 3. Declaración de cumplimiento de los requisitos atinentes a la purga de combustible respecto a los requerimientos del Anexo 16 volumen II, según sea aplicable.
 4. Declaración de cumplimiento de los requisitos atinentes a los contaminantes gaseoso respecto a los requerimientos del Anexo 16 Volumen II, según sea aplicable.
 5. Fotografía de la placa de identificación del motor.
 6. Cualquier otro documento que la Autoridad Aeronáutica considere pertinentes a efectos de la evaluación.

SECCIÓN 34.5 TRANSFERENCIA.

El documento que atestigüe el reconocimiento de las certificaciones emitidas para la emisión de gases y purga de combustible es transferible solamente con el motor que ampara, mientras se mantenga inscrito en el Registro Aeronáutico Nacional.

SECCIÓN 34.6 VIGENCIA.

El documento que atestigüe el reconocimiento de las certificaciones emitidas para la emisión de gases y purga de combustible permanecerá vigente, mientras se mantengan invariables las condiciones que le dieron origen, y perderá su vigencia si dicho motor deja de cumplir con las normas aplicables. No se emitirá una nueva aceptación, a menos que se realice una nueva evaluación del motor, a solicitud del propietario o explotador, y se compruebe que cumple con los requerimientos de esta Regulación.

SECCIÓN 34.7 MEDIDAS TOMADAS ANTE LA DEGRADACIÓN DEL AMBIENTE.

En relación al impacto y evaluación de la emisiones generadas por las aeronaves como fuentes móviles, los límites de calidad del aire para las emisiones de monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno, están establecidos en las normas sobre calidad de aire y control de contaminación atmosférica emanada de la autoridad competente en materia ambiental y de conformidad con la Ley Orgánica del Ambiente.

DISPOSICION DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga totalmente la Regulación Aeronáutica Venezolana 34 denominada "Emisión de Gases de las Aeronaves" que fuera emitida por el Instituto Nacional de Aviación Civil, mediante Providencia Administrativa No. PRE-CJU-137-08, de fecha 03 de octubre de 2008, publicada mediante

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5.897 Extraordinario, de fecha 11 de noviembre de 2008.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA: Todo lo no previsto en la presente Regulación Aeronáutica Venezolana 34 (RAV 34) y que guarde relación con la emisión de gases de los motores de las aeronaves, será resuelto por la Autoridad Aeronáutica, tomando en consideración para ello, lo establecido en la Ley Orgánica del Ambiente por ser la norma que rige la materia en lo atinente a la contaminación al medio ambiente.

SEGUNDA: La presente Regulación Aeronáutica Venezolana, entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Comuníquese y Publíquese

Por el Ejecutivo Nacional

FRANCISCO JOSÉ PAZ FLEITAS
General de División Aviación
Presidente del INAC

Decreto N° 8.377 del 05-08-11
Publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
N° 39.729 del 05-08-11

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA
TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-133-13

CARACAS, 10 DE MAYO DE 2013

203°, 154° y 14°

En ejercicio de las competencias que me confieren los artículos 5 y 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; el artículo 7 numerales 3 y 5 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

Dicta,

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA

RAV 271

UTILIZACIÓN DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS
AERONÁUTICAS Y DIRECCIONAMIENTO IP DE USO AERONÁUTICO

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

SECCIÓN 271.1 APLICABILIDAD.

La presente regulación, rige la utilización del espectro de radiofrecuencias aeronáuticas y direccionamiento IP de uso aeronáutico, en los Servicios a la Navegación Aérea establecidos en la Ley de Aeronáutica Civil, en aras del cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente, así como, las disposiciones y recomendaciones adoptadas por la República Bolivariana de Venezuela, como Estado contratante de la Organización de Aviación Civil Internacional, orientada a la correcta y segura prestación de los Servicios de Tránsito Aéreo, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicio de Información Aeronáutica, Meteorología y Búsqueda, Asistencia y Salvamento, Bomberos Aeronáuticos de los Servicios a la Navegación Aérea y todos aquellos usuarios o servicios exclusivos aeronáuticos que requieran su uso obligatorio previa aprobación por parte de la autoridad aeronáutica.

SECCIÓN 271.2 DEFINICIONES.

Para el propósito de la presente Regulación, se define:

CANAL DE FRECUENCIAS. Porción continúa del espectro de frecuencias, apropiada para la transmisión en que se utiliza un tipo determinado de emisión.

COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA (CNS). Son todos los equipos y sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, para dar una segura prestación de los Servicios de Tránsito Aéreo, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicio de Información Aeronáutica, Meteorología, Búsqueda, Asistencia y Salvamento, Bomberos Aeronáuticos de los Servicios a la Navegación Aérea.

COMUNICACIÓN DE AIRE A TIERRA. Comunicación en un solo sentido, de las aeronaves a las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN DE TIERRA A AIRE. Comunicación en un solo sentido, de las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra a las aeronaves.

COMUNICACIÓN TIERRA a AIRE y AIRE a TIERRA. Comunicación en ambos sentidos, entre las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra a las aeronaves y de las aeronaves a las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN INTERPILOTO AIRE a AIRE. Comunicación en ambos sentidos por el canal aire a aire designado para que, en vuelos sobre áreas remotas y oceánicas, las aeronaves que estén fuera del alcance de estaciones terrestres VHF puedan intercambiar información operacional necesaria y para facilitar la resolución de dificultades operacionales.

COMUNICACIONES DEL CONTROL DE OPERACIONES. Comunicaciones necesarias para ejercer la autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo, en Interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia de un vuelo. Tales comunicaciones son normalmente necesarias para el intercambio de mensajes entre las aeronaves y las empresas explotadoras de aeronaves.

CONTROL DE CALIDAD. Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de calidad. Proceso de regulación a través del cual se puede medir la calidad real y compararla con las normas y actuar sobre la diferencia. Técnicas operacionales y actividades utilizadas para cumplir con los requisitos de calidad ISO.

DME. Sistema normalizado de ayudas no visuales, compuesto por un equipo radiotelemétrico UHF que proporciona información continua de distancia durante las fases de aproximación.

DÚPLEX. Método por el cual la telecomunicación entre dos estaciones puede efectuarse simultáneamente en ambos sentidos.

ELT. Transmisores de localización de emergencia.

ENLACE AEROTERRESTRE DE DATOS EN VHF. Comunicaciones bidireccionales de datos en la banda VHF de 118 hasta 137 MHz entre la aeronave y las estaciones aeronáuticas.

ENLACE DIGITAL EN VHF (VDL). Subred móvil constituyente de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), que funciona en la banda de frecuencias VHF móviles aeronáuticas. Además, el VDL puede proporcionar funciones ajenas a la ATN, tales como, por ejemplo, la voz digitalizada.

FRECUENCIA PRINCIPAL. Frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use de preferencia en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

FRECUENCIA SECUNDARIA. Frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use en segundo término en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

GNSS. Sistema mundial de navegación por satélite.

IFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

ILS. Sistema normalizado de ayudas no visuales, referido a la aproximación y al aterrizaje por instrumentos.

INSPECTORES CNS. Especialistas en las diferentes áreas de los equipos de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia, del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil encargados de las certificaciones, inspecciones de vigilancia y supervisión permanente de todos los equipos y sistemas CNS y estaciones en tierra de ayuda a la navegación aérea.

MEDIO ALTERNATIVO DE COMUNICACIÓN. Medio de comunicación disponible en iguales condiciones, además del medio primario.

MEDIO PRIMARIO DE COMUNICACIÓN. Medio de comunicación que ha de adoptarse normalmente por las aeronaves y por las estaciones terrestres, como primera elección cuando existan otros medios de comunicación.

MLS. Sistema normalizado de ayudas no visuales, referido a la aproximación y el aterrizaje por microondas.

NDB. Sistema normalizado de ayudas no visuales, referido a la aproximación y al vuelo en ruta, compuesto por un radiofaro no direccional.

OFICINA CNS. Área encargada de la distribución y asignación del espectro de radiofrecuencias aeronáuticas, del control de interferencia radioeléctrica perjudicial ocasionada por fuentes no aeronáuticas de emisión de radiofrecuencias, de las coordinaciones necesarias con la autoridad venezolana competente en el área de telecomunicaciones de la certificación, las inspecciones de vigilancia y supervisión permanente de todos los equipos y sistemas CNS y estaciones en tierra de ayuda a la navegación aérea.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN: Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en los datos de azimut y de trayectoria de planeo proporcionados por el ILS o el PAR.

RADIOGONIOMETRÍA. Radio determinación que utiliza la recepción de ondas radioeléctricas para determinar la dirección de una estación o de un objeto

RBLs. Radiobalizas de localización de siniestros

SARPS. Revisión de Normas y Métodos Recomendados

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (AMS). Servicio de radiocomunicaciones entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO RESERVADO (R). Servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SIMPLEX. Método en el cual las telecomunicaciones entre dos estaciones se efectúan cada vez en un solo sentido. En su aplicación al servicio móvil aeronáutico, este método puede subdividirse en la forma siguiente:

Simplex de canal único;

Simplex de doble canal;

Simplex de frecuencia aproximada.

SIMPLEX DE CANAL ÚNICO. Método simplex que usa el mismo canal de frecuencia en cada sentido.

SIMPLEX DE DOBLE CANAL. Método simplex que usa dos canales de frecuencia, uno en cada sentido, también denominado de banda cruzada.

SIMPLEX DE FRECUENCIA APROXIMADA. Variedad del sistema simplex de canal único en el cual las telecomunicaciones entre dos estaciones se efectúan usando, en cada uno de los sentidos, frecuencias que intencionalmente difieren ligeramente pero que están comprendidas dentro de la porción del espectro asignada para esta operación.

UIT. Unión Internacional de Telecomunicaciones.

VOR. Sistema normalizado de ayudas no visuales, referido a la aproximación y al vuelo en ruta, compuesto por un radiofaro omnidireccional VHF.

CAPITULO B

FRECUENCIA DE SOCORRO

SECCIÓN 271.3 DE LA UTILIZACIÓN DE LAS FRECUENCIAS DE SOCORRO

- La siguiente regulación establece las condiciones generales para las comunicaciones de socorro y de seguridad respecto de todos los servicios móviles, designando así las frecuencias que han de utilizarse para dichas situaciones y,
- Las normas y métodos recomendados relativos a las radiofrecuencias para las comunicaciones de socorro,
- Una aeronave en peligro, que aún se halle en vuelo, debe emplear la frecuencia que normalmente usa en ese momento para las comunicaciones con las estaciones aeronáuticas. Sin embargo, se reconoce que después que una aeronave haya aterrizado violentamente o haya efectuado un amaraje forzoso, es necesario designar una frecuencia, o frecuencias a usarse, a fin de obtener uniformidad con carácter mundial y con el objeto de mantener o establecer una escucha por tantas estaciones como sea posible, incluso las estaciones radio goniométricas y las estaciones del servicio móvil marítimo.
- La frecuencia de 2.182 kHz ofrece posibilidades de comunicación entre aeronaves y estaciones del servicio móvil marítimo. Dicha frecuencia de 2.182 KHz., es la frecuencia internacional de socorro en radiotelefonía que utilizarán para las comunicaciones de emergencia las estaciones de barco, de aeronave y de las embarcaciones y dispositivos de salvamento que utilicen frecuencias de las bandas autorizadas entre 1.605 KHz y 4.000 KHz, cuando piden auxilio a los servicios marítimos, o se comunican con ellos.
- Con respecto a los transmisores de localización de siniestros (ELT) diseñados para ser detectados y localizados por satélite, se autoriza la utilización de los dispositivos denominados radiobalizas de localización de siniestros (RBLs) por satélite. Para tal fin, se especifica que la banda 406 hasta 406,1 MHz está reservada únicamente para la utilización de las radiobalizas de localización de siniestros por satélite en la dirección tierra a espacio.
- Las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) 3.023 KHz. y 5.680 KHz. pueden emplearse para operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento con el servicio móvil marítimo. Respecto a las

estaciones de embarcaciones y dispositivos de salvamento, el Reglamento de Radiocomunicaciones prevé la utilización de la frecuencia o frecuencias de 2.182 kHz, 121,500 MHz y 243 MHz, si el equipo puede funcionar en las bandas de frecuencias 1.605 hasta 2.850 kHz, 117,975 hasta 136,000 MHz y 235,000 hasta 328,600 MHz respectivamente.

SECCIÓN 271.4 FRECUENCIAS DE LOS TRANSMISORES DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT) PARA BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

- (a) En cumplimiento de las normas y requisitos para llevar a bordo los transmisores de localización de emergencia (ELT), en sustitución de las disposiciones relativas al equipo de radio de supervivencia y a las radiobalizas de emergencia para la localización de aeronaves, funcionarán tanto en 406 MHz como en 121,500 MHz.
- (b) También se permite el uso de la frecuencia de 243 MHz además de las frecuencias mencionadas anteriormente.
- (c) Las especificaciones sobre los ELT se encuentran en la Parte II, Capítulo E, de la Regulación Aeronáutica Venezolana, RAV 267.

SECCIÓN 271.5 FRECUENCIAS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

- (a) Cuando sea necesario utilizar altas frecuencias para búsqueda y salvamento, para fines de coordinación en el lugar del accidente, se emplearán las frecuencias de 3.023 kHz y 5.680 kHz.
- (b) En la República Bolivariana de Venezuela se cuenta con dos frecuencia adicionales de coordinación entre centros SAR identificadas como la 6.596 KHz y la 6.730 KHz
- (c) Cuando las aeronaves comerciales tomen parte en las operaciones de búsqueda y salvamento se comunicarán normalmente en los canales de ruta apropiados, con el centro de información de vuelo vinculado con el centro de coordinación de búsqueda interesado.

CAPITULO C

UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MENOS DE 30 MHz

SECCIÓN 271.6 BANDAS DE ALTA FRECUENCIA ATRIBUIDAS AL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (R)

- (a) La utilización de Las bandas de frecuencia entre 2,8 MHz y 22 MHz atribuidas al servicio móvil aeronáutico, debe hacerse de conformidad con las disposiciones actuales pertinentes en esta regulación, así como las establecidas por la Autoridad Venezolana Competente. Por lo que respecta a la utilización de estas bandas, se señala a la atención de los responsables la posibilidad de interferencia radioeléctrica perjudicial ocasionada por fuentes no aeronáuticas de emisión de radiofrecuencias y la necesidad de tomar medidas apropiadas para reducir sus efectos.

SECCIÓN 271.7 MÉTODO DE OPERACIÓN.

- (a) En el servicio móvil aeronáutico, para las comunicaciones radiotelefónicas que utilicen radiofrecuencias inferiores a 30 MHz comprendidas en las bandas adjudicadas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R), se empleará simplex de canal único.
- (b) Asignación de canales de banda lateral única (BLU).
- (1) Los canales de banda lateral única se asignarán con arreglo a lo establecido en la Parte II, Capítulo B, de la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 267.
- (2) Para el uso operacional de los canales en cuestión, se tendrán en cuenta las recomendaciones del Reglamento de Radio comunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), y las establecidas por la autoridad venezolana competente en el área de telecomunicaciones.
- (3) La utilización de las frecuencias móviles aeronáuticas (R) inferiores a 30 MHz, para las operaciones internacionales, debe coordinarse de la manera indicada en el Reglamento de Radio comunicaciones de la UIT, del modo siguiente:
- (i) Coordinar las radiocomunicaciones del servicio móvil aeronáutico (R), en relación con las operaciones aeronáuticas internacionales. Debe consultarse a la Autoridad Aeronáutica Venezolana y a la UIT, en todos los casos apropiados a lo que se refiere al empleo operacional de las frecuencias del Plan.
- (4) La utilización de las clases de emisión J7B y J9B estará sujeta a las disposiciones de la Autoridad Aeronáutica Venezolana y al reglamento de la UIT, antes mencionado de la siguiente manera:
- (i) Para las emisiones en radiotelefonía las audiofrecuencias se limitarán a las comprendidas entre 300 Hz y 2700 Hz y la anchura

de banda ocupada de las demás emisiones autorizadas no excederá el límite superior de las emisiones J3E. No obstante la especificación de estos límites, no implicará restricción alguna en su extensión en lo referente a las emisiones distintas de las J3E., siempre que se respeten límites de las emisiones no deseadas.

- (ii) Teniendo en cuenta las interferencias que podrían producirse, no debe emplearse ningún canal determinado para transmisiones radiotelefónicas y de datos dentro de una misma zona de adjudicación.
- (iii) El uso de los canales resultantes de las frecuencias indicadas en el Reglamento de Radio Comunicaciones de la UIT, para las clases de emisión distintas a J3E y H2B será objeto de arreglos particulares entre las estaciones aeronáuticas, incluidas aquellas cuyos servicios puedan ser afectados, a fin de evitar la interferencia perjudicial resultante del empleo simultáneo del mismo canal para diversas clases de emisión.
- (c) Asignación de frecuencias para las comunicaciones del control de operaciones aeronáuticas.

- (1) La República Bolivariana de Venezuela posee frecuencias de uso mundial para comunicaciones del control de operaciones aeronáuticas, con el fin de permitir que las empresas explotadoras de aeronaves cumplan con el transporte aéreo comercial Internacional. La asignación de tales frecuencias se registrará en base a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, las establecidas por la autoridad aeronáutica venezolana y la autoridad venezolana competente en el área de las telecomunicaciones.
- (2) La asignación de frecuencias se enmarcará dentro de los rangos establecidos y debe autorizarse el establecimiento de estaciones aeronáuticas HF de control de operaciones (AOC), cuando no se disponga de otros medios para efectuar el control de operaciones a larga distancia o cuando el empleo de los servicios normales de comunicaciones proporcionados para la seguridad y regularidad de los vuelos sea inapropiado o inadecuado. El número total de estaciones terrestres que recurran a estos canales de uso mundial debe mantenerse en un mínimo compatible con la eficacia económica y operacional; por consiguiente: normalmente no debe haber más de una estación por Estado; y en los casos en que se haya convenido que existe afinidad de intereses entre dos Estados adyacentes, puede establecerse una sola estación, por acuerdo entre los mismos, que preste servicio a todas las empresas explotadoras de aeronaves que requieren servicios en dichos Estados.
- (3) Las frecuencias de uso nacional para las comunicaciones del control de operaciones aeronáuticas, son las que se establece en la tabla de asignación de frecuencias en la tabla N° 1.

Tabla N° 1

TABLA DE FRECUENCIAS MENOR A 30 MHz FRECUENCIAS DEL SERVICIO AMS

PSN OCCIDENTE	PSN ORIENTE
3725 KHz	2580 KHz
4045 KHz	4015 KHz
5360 KHz	5280 KHz
7710 KHz	6810 KHz
G/A/G INTL	LDOC
5526 KHz (TD) (VM)	8924 KHz
5550 KHz (TG) (UP)	6643 KHz
6577 KHz (UG) (RB)	3010 KHz
8855 KHz (VE)	11345 KHz (XH)
8918 KHz (VL) (ZD)	17937 KHz
10096 KHz (WJ) (ZS)	21976 KHz
13297 KHz (YD)	

SECCIÓN 271.8 ADMINISTRACIÓN DE FRECUENCIAS NDB.

(a) En la administración de frecuencias NDB se debe tener en cuenta lo siguiente:

- (1) La protección contra la interferencia requerida en el límite de la zona de servicio clasificada;
- (2) La aplicación de las cifras indicadas para equipos ADF típicos;
- (3) El espaciamiento geográfico y las zonas de servicios clasificadas respectivas;
- (4) La posibilidad de interferencia producida por radiaciones parásitas ajenas a la aeronáutica (p. ej., los servicios de energía eléctrica, las líneas de transmisión de energía eléctrica para las comunicaciones, las radiaciones industriales, etc.).
- (5) Las bandas disponibles para los radiofaros aeronáuticos se comparten con otros servicios.
- (6) La aplicación de lo anterior, se fundamentará con: Especialmente para áreas de gran intensidad de NDB, se ha reconocido que es esencial el planeamiento eficaz a fin de: asegurar el funcionamiento satisfactorio de los equipos ADF, y conseguir el uso más eficiente del limitado espectro de frecuencias disponible para el servicio NDB. Es axiomático que las conferencias regionales harán los planes de instalaciones en forma tal que aseguren que todas ellas tengan la mejor protección posible contra la interferencia perjudicial. Sin embargo, en ciertas regiones la congestión de las instalaciones puede ser tal que se requiera hacer los planes a base de una relación mínima de protección: La posibilidad de reducir el número de los NDB requeridos mediante la coordinación de los planes de sistemas; la posibilidad de reducir la cobertura cuando es aceptable un grado de servicio inferior al obtenible dentro de la zona de servicio clasificada; las características de los equipos ADF en uso; los grados de ruido atmosférico correspondientes al área de que se trate; la conductividad terrestre; la protección requerida contra la interferencia en el límite de la zona de servicio clasificada. De los factores antes mencionados el más susceptible de mejora técnica es el de los equipos ADF. A la asignación de frecuencias para las radiobalizas aeronáuticas que funcionan en las bandas de frecuencia LF y MF. Se ha de utilizar una relación mínima de protección (relación de señal deseada con no deseada) de 15 dB como base de planeamiento de la asignación de frecuencias. Los datos que siguen, relativos a las características de atenuación del equipo ADF, se utilizarán como ayuda para el proceso de asignación de frecuencias.

Diferencia de frecuencias (kHz)	Atenuación (dB)
60	0
1	1
2	6
2,4	10
3	20
3,6	30
4,3	40
5	50
6	65
7	SO

En consecuencia, cuando la congestión sea tal que el uso de las cifras arriba citadas ya no permita planeamiento eficaz del espectro disponible de frecuencias LF y MF, las siguientes cifras representarán, desde el punto de vista técnico, las mejores que pueden aceptarse para determinar los criterios de separación de distancia:

Diferencia de frecuencias (kHz)	Atenuación (dB)
0	0
1	1
3	35
5	65
6	80

CAPITULO D

UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MAS DE 30 MHZ

Los detalles relativos a la adjudicación de espectro a los servicios aeronáuticos, figuran tanto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Radiocomunicaciones UIT como en el Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de las políticas aprobadas por la OACI (Doc. 9718) y la autoridad venezolana competente en el área de telecomunicaciones.

SECCIÓN 271.9 UTILIZACIÓN DE LA BANDA DE 117,975 hasta 137,000 MHZ.

La banda utilizada, según la autoridad venezolana competente en el área de telecomunicaciones, para las comunicaciones tierra a aire de los servicios móviles aeronáuticos van desde la frecuencia 117,975 MHz hasta 137,000 MHz, que usen la emisión A3E. Y considerando lo dispuesto en esta Regulación.

- (a) Reparto general de la banda de frecuencia de 117,975 hasta 137,000 MHz.
- (1) El plan incluye una tabla general de la banda de 117,975 hasta 137,000 MHz, está subdividida en diferentes bandas de frecuencias, para los servicios nacionales.
 - (2) El reparto del grupo correspondiente a la banda de frecuencia de 117,975 hasta 137 MHz será el que se indica en la tabla 3, y la adjudicación de estas frecuencias es responsabilidad de la Autoridad Aeronáutica Venezolana, a través de la autoridad aeronáutica venezolana especialista en materia CNS.
 - (3) En el caso de la banda de 136,000 hasta 137,000 MHz, no se han acordado aún aplicaciones internacionales, y estas frecuencias deben utilizarse en base a acuerdos y coordinaciones con la autoridad aeronáutica venezolana especialista en materia CNS.
 - (4) Las frecuencias de uso nacional para las comunicaciones del control de operaciones aeronáuticas, son las que se establece en la tabla de asignación de frecuencias en la tabla Nº 2

Tabla Nº 2

**TABLA DE FRECUENCIAS DE MÁS DE 30 MHZ
FRECUENCIAS DEL SERVICIO AMS**

G/A/G NCL	
130.600 MHz	LAGUNAZO
130.600 MHz	PALMA REAL
130.600 MHz	LAS PALMAS
130.600 MHz	PUERTO ORDAZ
130.600 MHz	EL CLOECO
130.600 MHz	SAN CARLOS DE RIO NEGRO
132.000 MHz	LAGUNAZO
132.000 MHz	CERRO CATIRE
132.000 MHz	LOS COLORADOS
132.000 MHz	EL CLOECO
130.100 MHz	LAGUNAZO

- (b) Separación de frecuencias y límites de las frecuencias asignables.
- (1) En el texto siguiente, la separación entre canales para asignaciones de canales de 8.33 Khz se define como 25 Khz dividido por 3 lo que da como resultado 8.33 Khz.
 - (2) La separación mínima entre frecuencias asignables en el servicio móvil aeronáutico (R) es de 25KHZ ó de 8,33 kHz, entre canales, según el caso.
 - (3) El equipo DSB AM diseñado especialmente para una separación de 25 KHz entre canales se salvaguardará dada su idoneidad para el servicio móvil aeronáutico (R) (SMA R), excepto en las regiones o áreas en las que por acuerdos regionales se permita el uso de equipo especialmente diseñado para la separación de 8,33 KHz entre canales o para VDL Modo 3 cuando se utilice en las comunicaciones orales aire a tierra.
 - (i) Los requisitos de llevar a bordo obligatoriamente equipo diseñado para una separación de 8,33 kHz entre canales, se impondrán en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, en los que se especifique el espacio aéreo en que se apliquen y el calendario de fechas de implantación para llevar a bordo el equipo, incluido el plazo apropiado de preaviso.

(ii) Los requisitos de llevar a bordo obligatoriamente equipo diseñado especialmente para el VDL Modo 3 y VDL Modo 4 se establecerán en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea en los que se especifique el espacio aéreo en que se aplicarán y el calendario de fechas de implantación para llevar a bordo el equipo, incluido el plazo de preparación apropiado.

(A) En el acuerdo indicado supra, se estipulará un aviso de dos años mínimos de antelación a la obligación de llevar los sistemas de a bordo.

TABLA 3

Tabla 3 - Tabla de adjudicación

Adjudicación del grupo de frecuencias (MHz)	Utilización mundial	Observaciones
118,000-121,450 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos nacionales e internacionales	Las adjudicaciones internacionales específicas se determinarán mediante acuerdo regional. Las asignaciones nacionales deben resolverse mediante consultas entre los estados y la administración competente.
121,500	Frecuencia de emergencia	Con el fin de suministrar una banda de guarda para la protección de la frecuencia de emergencia aeronáutica las frecuencias más próximas asignables a ambos lados de 121,500 MHz son 121,400 y 121,600 MHz, salvo que mediante acuerdo regional podrá decidirse que las frecuencias más próximas asignables serán de 121,300 MHz y 121,700 MHz
121,600-121,997 inclusive	Comunicaciones de superficie en los aeródromos internacionales y nacionales	Reservada para movimientos en tierra, verificaciones previas al vuelo, permisos ATS y funciones conexas.
122,000-123,050 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos nacionales	Reservada para adjudicaciones nacionales. A fin de proporcionar una banda de guarda para la protección de la frecuencia aeronáutica auxiliar, las frecuencias asignables más próximas en ambos lados de 123,100 MHz son 123,050 MHz y 123,150 MHz.
123,100	Frecuencia auxiliar SAR	Véase sección 271.9 párrafo (d), subpárrafo (1)
123,150-123,6917 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos nacionales	Reservada para adjudicaciones nacionales, con excepción de 123,450 MHz que también se utiliza como canal mundial de comunicaciones aire a aire véase sección 271.9, párrafo (c), subpárrafo (2), numeral (i).
123,450	Comunicaciones aire a aire	Designada para ser utilizada según lo dispuesto en sección 271.9, párrafo (c), subpárrafo (2), numeral (i).
123,700-129,6917 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos internacionales y nacionales	Las adjudicaciones internacionales específicas se determinarán mediante acuerdo regional. Las asignaciones nacionales deben resolverse mediante consultas entre los estados y la administración competente
129,700-130,8917 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos nacionales	Reservada para adjudicaciones nacionales pero puede usarse, totalmente o en parte, mediante acuerdo regional, para satisfacer los requisitos mencionados en la sección 271.9, párrafo (g), subpárrafo (3), numeral (iii).

130,900-136,875 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos internacionales y nacionales	Las adjudicaciones internacionales específicas se determinarán mediante acuerdo regional. Las asignaciones nacionales deben resolverse mediante consultas entre los estados y la administración competente.
136,900-136,975 inclusive	Servicios móviles aeronáuticos internacionales y nacionales	Reservada para las comunicaciones de enlace digital en VHF

(4) En las regiones en las que funcionan las asignaciones de frecuencias con separación entre canales de 25 kHz [DSB AM y enlace digital VHF (VDL)] y DSB AM de 8,33 kHz, la publicación de la frecuencia asignada o canal de funcionamiento se ajustará al canal que figura en la Tabla 4

(5) En la Tabla 4 se proporciona el plan de pares de frecuencias y canales en el que se mantiene el designador numérico del entorno de 25 kHz en DSB AM y se proporciona la identificación exclusiva del canal de 25 kHz en VDL y de un canal de 8,33 kHz.

(c) Frecuencias usadas para determinadas funciones.

(1) Canal de emergencia.

(I) El canal de emergencia (121,500 MHz) se usará únicamente para verdaderos fines de emergencia, tal como se detalla en forma general a continuación:

(A) Para facilitar un canal libre entre las aeronaves en peligro o en situación de emergencia y una estación terrestre, cuando los canales normales se estén utilizando para otras aeronaves;

(B) Para facilitar un canal de comunicaciones VHF entre las aeronaves y los aeródromos, no usado generalmente por los servicios aéreos internacionales, en caso de presentarse una emergencia;

(C) Para facilitar un canal de comunicaciones VHF común entre las aeronaves, tanto civiles como militares, y entre dichas aeronaves y los servicios de superficie que participen en operaciones comunes de búsqueda y salvamento, antes de cambiar, en los casos precisos, a la frecuencia adecuada;

(D) Para facilitar comunicaciones aeroterrestres con las aeronaves cuando la falla del equipo de a bordo impida usar los canales regulares;

(E) Para facilitar un canal para la operación de los transmisores de localización de siniestros (ELT), y para comunicaciones entre las embarcaciones de supervivencia y las aeronaves dedicadas a operaciones de búsqueda y salvamento;

(F) Para facilitar un canal VHF común para las comunicaciones entre las aeronaves civiles y las aeronaves interceptoras o las dependencias de control de interceptación, y entre las aeronaves civiles interceptoras y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, en el caso de interceptación de aeronaves civiles.

TABLA 4

PAREO DE CANALES y FRECUENCIAS

Frecuencia (MHz)	Intervalo de tiempo*	Separación entre canales de (kHz)	Canal
118,0000		25	118,000
118,0000	A	25	118,001
118,0000	B	25	118,002
118,0000	C	25	118,003
118,0000	D	25	118,004
118,0000		8,33	118,005
118,0083		8,33	118,010
118,0167		8,33	118,015
118,0250	A	25	118,021
118,0250	B	25	118,022
118,0250	C	25	118,023
118,0250	D	25	118,024
118,0250		25	118,025
118,0250		8,33	118,030
118,0333		8,33	118,035
118,0417		8,33	118,040
118,0500		25	118,050
118,0500	A	25	118,051
118,0500	B	25	118,052
118,0500	C	25	118,053
118,0500	D	25	118,054

Frecuencia (MHz)	Intervalo de tiempo*	Separación entre canales de (MHz)	Canal
118,0500		8,33	118,055
118,0583		8,33	118,060
118,0667		8,33	118,065
118,0750	A	25	118,071
118,0750	B	25	118,072
118,0750	C	25	118,073
118,0750	D	25	118,074
118,0750		25	118,075
118,0750		8,33	118,080
118,0833		8,33	118,085
118,0917		8,33	118,090
118,100	25		118,100
etc.			

* La indicación del intervalo de tiempo es para los canales VDL Modo 3.

- (ii) Debe evitarse el uso de la frecuencia de 121.500 MHz para la finalidad indicada en la sección 271.9 párrafo (c), subpárrafo (1), numeral (i), si en algún modo interfiere con el curso eficaz del tráfico de socorro.
- (iii) Esta Regulación prevé que la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121.500 MHz: podrá también utilizarse por las estaciones móviles del servicio móvil marítimo que usen la emisión A3E para comunicar, con fines de seguridad, con las estaciones del servicio móvil aeronáutico.
- (iv) Se dispondrá de la frecuencia 121,500 MHz en:
- (A) Todos los centros de control de área y centros de información de vuelo;
- (B) torres de control de aeródromo y oficinas de control de aproximación que sirvan a aeródromos internacionales y a aeródromos internacionales de alternativa; y
- (C) todos los demás lugares designados por la autoridad ATS competente, en los cuales se considere necesario disponer de esa frecuencia para asegurar la recepción inmediata de las comunicaciones de socorro o para los fines especificados en la sección 271.9, párrafo (c), subpárrafo (1).
- (D) Si dos o más de las instalaciones indicadas comparten un emplazamiento común, bastará con que una de ellas disponga de la frecuencia de 121,500 MHz para satisfacer el presente requisito.
- (v) Las dependencias de control de interceptación estarán provistas de la frecuencia de 121,500 MHz cuando se considere necesario para los fines especificados en la sección 271.9, párrafo (c), subpárrafo (1), numeral (i), literal (F).
- (vi) Se mantendrá la escucha continua en el canal de emergencia durante las horas de servicio de las dependencias en que esté instalado el equipo correspondiente.
- (vii) Se dispondrá del canal de emergencia a base de operación en simplex de canal único.
- (viii) El canal de emergencia (121,500 MHz) estará disponible únicamente con las características contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 267.
- (2) Canal de comunicaciones aire a aire.
- (i) Se dispondrá de un canal de comunicaciones VHF aire a aire en la frecuencia de 123,450 MHz que usen la emisión A3E, que permita que las aeronaves que vuelen por zonas remotas y oceánicas, y que se hallen fuera del alcance de las estaciones VHF terrestres, puedan intercambiar la información operacional necesaria que facilite la solución de dificultades operacionales.
- (ii) En las zonas remotas o en las áreas oceánicas situadas fuera del alcance de las estaciones de tierra VHF, el canal de comunicaciones VHF aire a aire en la frecuencia de 123,450 MHz estará disponible únicamente con las características contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 267.
- (3) Canal común de señalización. La frecuencia 136,975 MHz se reserva a nivel mundial para proporcionar un canal común de señalización (CSC) para el enlace digital VHF (VDL) en Modo VDL. Este CSC utiliza el esquema de modulación VDL en Modo 2 y acceso múltiple por detección de la portadora (CSMA)
- (d) Frecuencias auxiliares para las operaciones de búsqueda y salvamento.
- (1) Cuando se establezca un requisito en cuanto al empleo de una frecuencia auxiliar de 121,500 MHz, tal como se describe en la sección 271.9, párrafo (c), subpárrafo (1), numeral (i), literal (C), deberá utilizarse la frecuencia de 123,100 MHz.

(2) El canal auxiliar de búsqueda y salvamento (123,100 MHz) estará disponible únicamente con las características contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 267.

(e) Disposiciones relativas a la asignación de frecuencias VHF y a los métodos para evitar las interferencias perjudiciales.

- 1) Salvo cuando operacionalmente sea necesario utilizar frecuencias comunes para grupos de instalaciones, la separación geográfica entre instalaciones que funcionan en la misma frecuencia será tal que la cobertura del volumen de servicio con frecuencia protegida de una instalación estará separada del volumen de servicio con frecuencia protegida de la otra instalación por una distancia que no sea inferior a la que se requiere para proporcionar una relación de señal deseada a no deseada de 20 dB o por una distancia de separación que no sea inferior a la suma de las distancias hasta el horizonte radioeléctrico conexo de cada volumen de servicio, tomándose de ambos valores el menor.
- 2) En las áreas en las que la congestión de asignaciones de frecuencias es grave o se prevé que lo sea, y salvo cuando operacionalmente sea necesario utilizar frecuencias comunes para grupos de instalaciones, la separación geográfica entre instalaciones que funcionan en la misma frecuencia será tal que la cobertura del volumen de servicio con frecuencia protegida de una instalación estará separada del volumen de servicio con frecuencia protegida de la otra instalación por una distancia que no sea inferior a la que se requiere para proporcionar una relación de señal deseada a no deseada de 20dB o 14dB, o por una distancia de separación que no sea inferior a la suma de las distancias hasta el horizonte radioeléctrico conexo de cada volumen de servicio, tomándose de ambos valores el menor. Esta disposición se aplicará sobre la base de un acuerdo regional de navegación aérea.

La distancia al horizonte radioeléctrico desde una estación en una aeronave se determina normalmente por medio de la fórmula:

$$D = k \cdot \sqrt{h}$$

En que D = distancia en millas marinas; h = altura de la estación de aeronave sobre el terreno; y, K = a un radio terrestre efectivo de $4/3$ del radio real)

= 2,22 cuando h se expresa en metros; y

= 1,23 cuando h se expresa en pies.

Al calcular la distancia de radioalcance óptico entre una estación terrestre y una estación de aeronave, la distancia desde el horizonte radioeléctrico de la estación de aeronave, calculada con arreglo a la fórmula anterior, debe sumarse a la distancia desde el horizonte radioeléctrico de la estación terrestre. Al calcular esta última se emplea la misma fórmula, tomando para h la altura de la antena transmisora de la estación terrestre. El criterio contenido en este subpárrafo es aplicable al establecimiento de la separación geográfica mínima entre instalaciones VHF con objeto de evitar interferencia aire a aire de canal común.

- (1) La separación geográfica entre instalaciones que funcionen en canales adyacentes será tal que los en el borde del volumen de servicio con frecuencia protegida de cada instalación estén separados por una distancia suficiente para garantizar las operaciones libres de interferencia perjudiciales.
- (2) La altura de protección será una altura por encima de una referencia especificada, correspondiente a una instalación determinada, por debajo de la cual sea improbable que haya interferencias perjudiciales.
- (3) La altura de protección que deba aplicarse a funciones o instalaciones específicas se determinará regionalmente, teniendo en cuenta los factores siguientes:
- (i) La naturaleza del servicio que vaya a prestarse;
- (ii) la configuración del tránsito aéreo de que se trate;
- (iii) la distribución del tráfico de comunicaciones;
- (iv) la disponibilidad de canales de frecuencias en el equipo de a bordo;
- (v) el probable desarrollo futuro.

- (4) Cuando las alturas de protección determinadas el volumen de servicio con frecuencia protegida es inferior a lo deseable desde el punto de vista operativo, la separación entre las instalaciones que funcionan en la misma frecuencia no debe ser menor de que la necesaria para asegurar que toda aeronave que se encuentre en borde superior del volumen de servicio con frecuencia protegida, de cada instalación, no quede por encima del horizonte radioeléctrico respecto a las instalaciones adyacentes.
- (5) Las frecuencias de la banda móvil aeronáutica VHF que se usan para servicios nacionales, se asignan de modo tal que se cause la menor interferencia a las instalaciones para los servicios aéreos internacionales que operen en esta banda.
- (6) A fin de evitar interferencia perjudicial en otras estaciones, la cobertura de comunicación proporcionada por un transmisor VHF terrestre se mantiene al mínimo compatible correspondiente a su función.
- (f) Método de operación
- (1) Se utilizará la operación simplex de canal único en la banda de frecuencias VHF de 117,975 hasta 137,000 MHz en todas las estaciones que suministren servicio a aeronaves dedicadas a la navegación aérea internacional.
- (2) Además de lo anterior, el canal radiotelefónico de tierra a aire de toda radioayuda para la navegación normalizada puede usarse, con sujeción a acuerdos regionales, para fines de radiodifusión o de comunicación, o ambos.
- (g) Plan de radiofrecuencias VHF asignables para uso en el servicio móvil aeronáutico internacional.
- (1) Este plan designa la lista de frecuencias disponibles para asignación y contiene disposiciones para el uso por el servicio móvil aeronáutico (R) de todas las frecuencias con una separación de 25 kHz entre canales, y de todas las frecuencias con una anchura de canal y una separación entre canales de 8,33 kHz.
- (2) El plan establece que se determine regionalmente el número total de frecuencias necesarias en cualquier región.
- (3) Las frecuencias de la banda de 117,975 hasta 137,000 MHz destinadas al servicio móvil aeronáutico internacional se elegirán entre las de la lista que figura en la sección 271.9, párrafo (g), subpárrafo (7), numeral (ii).
- (A.1) Las frecuencias de 136,500 - 136,975 MHz inclusive no están disponibles para asignación a canales de menos de 25 kHz de anchura.
- (A.2) Los servicios que sigan funcionando con asignaciones de 25 kHz se protegerán en las regiones en que se aplique la separación de 8,33 kHz entre canales.
- (ii) Lista de frecuencias asignable
- Lista A - frecuencias asignables a regiones o áreas en las que se despliegan asignaciones de frecuencias de 25 kHz
- 118,000 - 121,450 MHz con una separación de 25 kHz
121,550 - 123,050 MHz con una separación de 25 kHz
123,150 - 136,975 MHz con una separación de 25 kHz
- Lista B - frecuencias asignables a regiones o áreas en las que se despliegan asignaciones de frecuencias de 8,33 kHz
- 118,000 - 121,450 MHz con una separación de 8,33 kHz
121,550 - 123,050 MHz con una separación de 8,33 kHz
123,150 - 136,475 MHz con una separación de 8,33 kHz
- (iii) Si se necesitan frecuencias para las comunicaciones del control de operaciones que permitan a las agencias explotadoras de aeronaves cumplir con las obligaciones prescritas, en ese caso, deben seleccionarse de la banda 128,825 hasta 132,025 MHz. Dichas frecuencias deben seleccionarse en la medida de lo posible, del extremo superior de la banda y por orden consecutivo.
- (iv) Se reconoce que la asignación de dichas frecuencias y las licencias para operar las respectivas instalaciones son cuestiones que deben determinarse a través del órgano regulador para tal fin.
- (8) Las frecuencias que podrán repartirse para uso del servicio móvil aeronáutico (R) en una región dada se limitarán al número que se determine que se requiere para las necesidades operativas en la región.

- (9) El número de frecuencias necesarias en una región dada se determina normalmente con base en las recomendaciones de las conferencias regionales de navegación aérea. Se tendrán en cuenta, al hacer tal determinación, las posibilidades del equipo VHF de a bordo que se sepa ha de utilizarse extensamente en la región.

SECCIÓN 271.10 UTILIZACIÓN DE LA BANDA DE 108 hasta 117,975 MHz

- (a) La adjudicación en bloque de la banda de frecuencias de 108 hasta 117,975 MHz será la siguiente:
- (1) Banda de 108,000 hasta 111,975 MHz:
- (i) ILS, de conformidad con lo establecido en el párrafo (b) de esta sección y la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 263.
- (ii) VOR, a condición de que:
- (A) No se ocasione al ILS interferencia perjudicial de canal adyacente;
- (B) Sólo se usen frecuencias que terminen bien en décimas pares o en décimas pares más una vigésima de megahertzio.
- (2) Banda de 111,975 hasta 117,975 MHz, para uso del VOR.
- (3) La distancia de separación necesaria para evitar interferencia perjudicial entre ILS y VOR cuando se use la banda de 108,000 hasta 111,975 MHz, se adaptará a lo dispuesto en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 263.
- (b) Para la formulación de planes de asignación regional, las frecuencias para las instalaciones ILS se seleccionarán en el siguiente orden:
- (1) Canales de localizador que terminan en décimas impares de megahertzio y sus correspondientes canales de trayectoria de planeo;
- (2) Canales de localizador que terminan en décimas impares más una vigésima de megahertzio y sus correspondientes canales de trayectoria de planeo.
- (3) Se permitirá que se utilicen para uso general, los canales ILS identificados por frecuencias de localizador que terminan en una décima impar más una vigésima de megahertzio en la banda de 108,000 hasta 111,975 MHz, cuando sean aplicables, y de conformidad con los acuerdos regionales.
- (c) Para la formulación de planes de asignación regional, las frecuencias para las instalaciones VOR se seleccionarán en el siguiente orden:
- (1) Frecuencias que terminan en décimas impares de megahertzio en la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz;
- (2) Frecuencias que terminan en décimas pares de megahertzio en la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz;
- (3) Frecuencias que terminan en décimas pares de megahertzio en la banda de 108,000 hasta 111,975 MHz;
- (4) Frecuencias que terminan en 50 kHz en la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz, excepto lo dispuesto en el subpárrafo 6 de esta sección.
- (5) Frecuencias que terminan en décimas pares más una vigésima de un megahertzio en la banda de 108,000 hasta 111,975 MHz, excepto lo dispuesto en el subpárrafo 6 de esta sección.
- (6) Se permitirá que se utilicen, en virtud de acuerdo regional, frecuencias para instalaciones VOR que terminen en décimas pares más una vigésima de megahertzio en la banda de 108 hasta 111,975 MHz, y todas las frecuencias que terminen en 50 kHz: en la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz, cuando sean aplicables, de conformidad con lo siguiente:
- (i) En la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz, para uso restringido;
- (ii) Para uso general, en la banda de 111,975 hasta 117,975 MHz, en la fecha que fije la Autoridad Aeronáutica Venezolana, pero por lo menos un año después de aprobarse el acuerdo regional correspondiente;
- (iii) Para uso general, en la banda de 108,000 hasta 111,975 MHz, en la fecha que fije la Autoridad Aeronáutica Venezolana, pero dando un período de dos años o más después de aprobarse el acuerdo regional correspondiente.
- (d) Para proteger el funcionamiento del equipo de a bordo durante las etapas iniciales de despliegue de los VOR con separación de 50 kHz entre canales en un área donde las instalaciones existentes no se ajusten por completo a las normas contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 263, todos los VOR existentes dentro del alcance de interferencia de una instalación con separación de 50 kHz entre canales se modificarán para cumplir con las disposiciones de la presente Regulación.

(e) Despliegue de frecuencias. La separación geográfica entre instalaciones que funcionen en las mismas frecuencias adyacentes, se determinará regionalmente y se basará en los criterios siguientes:

- (1) Los radios de servicio funcional necesarios de las instalaciones;
- (2) La altitud de vuelo máxima de las aeronaves que usen las instalaciones;
- (3) La conveniencia de mantener la altitud IFR mínima tan baja como el terreno lo permita.

(f) Para aliviar los problemas de congestión de frecuencias en las localidades en que dos instalaciones ILS distintas, dan servicio a los extremos opuestos de la misma pista o a diferentes pistas del mismo aeropuerto, debe permitirse la asignación de pares de frecuencias idénticos, de localizador y de trayectoria de planeo, con tal de que:

- (1) Las circunstancias operacionales lo permitan;
- (2) Se asigne a cada localizador una señal de identificación diferente; y
- (3) Se hagan los oportunos arreglos para evitar que radien el localizador y la trayectoria de planeo que no estén en servicio, de conformidad con lo estipulado en las normas contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 263.

SECCIÓN 271.11 UTILIZACIÓN DE LA BANDA DE FRECUENCIAS DE 960 hasta 1.215 MHZ PARA EL DME

(a) La planificación de la protección de frecuencias de los canales para sistemas DME, se orientará de conformidad con lo establecido en La Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 263.

(b) Los canales DME en operación, que se distinguen por el sufijo "X" o "Y" y que aparecen en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 263, se elegirán de modo general sin restricciones.

(c) El plan de asociación por pares de canales dispone el empleo de ciertos canales "Y" con VOR o con MLS.

(d) Los canales DME que se distinguen por el sufijo "W" o "Z" y que figuran en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 263, se elegirán, cuando sean aplicables, de conformidad con la fecha prescrita por la Autoridad Aeronáutica Venezolana, dando un plazo de dos años o más, después de aprobarse el acuerdo regional correspondiente;

(e) Para la planificación regional de las asignaciones, los canales correspondientes al DME asociado con el MLS serán seleccionados según la Tabla 5;

Tabla 5

Grupo	Canales DME	Canales VHF asociados por pares	Observaciones	Procedimiento de asignación
1	PAR 18X a 56X	ILS separación de 100 KHz	Se utilizaría normalmente si un único DME forma un par con el ILS y es parte del MLS	para uso general véase sección 271.11 (b)
2	PAR 18Y a 56Y	ILS separación de 50 kHz		
3	PAR 80Y a 118Y	VOR separación de 50kHz décimas impares de MHz		
4	IMPAR 17Y a 55Y	VOR separación de 50kHz		

Grupo	Canales DME	Canales VHF asociados por pares	Observaciones	Procedimiento de asignación
5	IMPAR 81Y a 119Y	VOR separación de 50kHz décimas pares de MHz		
6	PAR 18W a 56W	Canal VHF que forma un par no asociado		para uso posterior véase sección 271.11 (d)
7	PAR 18Z a 56Z	Canal VHF que forma un par no asociado		
8	PAR 80Z a 118Z	Canal VHF que forma un par no asociado		
9	IMPAR 17Z a 55Z	Canal VHF que forma un par no asociado		
10	IMPAR 81Z a 119Z	Canal VHF que forma un par no asociado		

Los canales DME que aparecen en los Grupos 1 y 2. Pueden utilizarse en asociación con el ILS o el MLS. Los canales DME que aparecen en los Grupos 3, 4 y 5 pueden utilizarse en asociación con el VOR o el MLS.

(1) Grupos 1 a 5. Se permitirá el uso general de estos canales DME. Al seleccionar los canales, a los efectos de asignación, se aplicarán las reglas siguientes:

(i) Cuando un MLS ó DME esté destinado a funcionar en una pista en asociación con el ILS, el canal DME será seleccionado, de ser posible, del Grupo 1 ó 2 y funcionará en par con la frecuencia ILS según la distribución de canales y pares DME de la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 263. En los casos en que no se pueda proporcionar protección a las frecuencias compartidas para los tres componentes, el canal MLS podrá seleccionarse de los Grupos 3, 4 ó 5;

(ii) Cuando un MLS ó DME esté destinado a funcionar en una pista que no cuente con un ILS, el canal DME que se ha de utilizar se seleccionará, de preferencia, de los Grupos 3, 4 ó 5.

(2) Grupos 6 a 10. Se permitirá el uso de estos canales DME por acuerdos regionales cuando estén en condiciones de aplicarse con arreglo a las condiciones especificadas en el párrafo (b) de esta sección.

SECCIÓN 271.12 UTILIZACIÓN EN LA BANDA DE 5.030,4 hasta 5.150,0 MHZ.

(a) La planificación de la protección de frecuencias de instalaciones MLS, la selección de los canales MLS, la asignación de los canales dentro de la sub banda de 5.030,4 hasta 5.150,0 MHz para satisfacer los futuros requisitos de navegación aérea se adaptaran a las recomendaciones establecidas en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

SECCIÓN 271.13 ADJUDICACIÓN DE LAS FRECUENCIA DENTRO DE LAS BANDAS DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA AERONÁUTICO DE ACUERDO AL SERVICIO Y SU USO AERONÁUTICO ESPECÍFICO

(a) Los detalles relativos a la adjudicación de espectro a los servicios aeronáuticos, figuran tanto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Radiocomunicaciones UIT, Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de las políticas aprobadas por la OACI (Doc.

9718), la autoridad venezolana competente en el área de telecomunicaciones las cuales están descritas en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, así como de la asignación de frecuencias se indican en la Publicación de Información Aeronáutica.

La adjudicación en bloque de la banda de frecuencias que no especificadas en las secciones anteriores, se registrarán por la tabla 6.

Tabla de asignación bandas del espectro para la aviación civil

Tabla 6

Banda	Servicio	Uso en aviación
*90-110 Khz.	Servicio de Radionavegación	LORAN-C
*130-535 Khz.	Servicio Aeronáutico de radionavegación	NDB/localizador
*2 850-22 000 Khz.	Servicio móvil Aeronáutico satelital (ruta)	comunicaciones Aire-Tierra (HF voz y datos)
3 023 y 5 680 Khz.	Servicio móvil Aeronáutico satelital (ruta)	Búsqueda y rescate
74.8-75.2 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	Marker beacon
*108-117.975 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación, Servicio móvil Aeronáutico (ruta)	VOR/ILS localizador/ GBAS/VDL Mode 4
*117.975-137 MHz	Servicio móvil Aeronáutico (ruta)	Comunicaciones Aire-tierra y aire-aire (VHF voz y datos)
121.5, 123.1 y 243 MHz	Servicio móvil Aeronáutico (ruta)	frecuencias Emergencia
328.6-335.4 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	ILS trayectoria de planeo (glide path)
406-406.1 MHz	Servicio Móvil-satelital	Búsqueda y rescate
*960-1 215 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio de Radionavegación-satelital, Servicio móvil Aeronáutico (ruta)	DME/UAT/GNSS
1 030 y 1 090 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	SSR/ACAS/1090ES
*1 215-1 400 MHz	Servicio de Radiolocalización / Servicio de Radionavegación-satelital, Servicio Aeronáutico de radionavegación	GNSS Radar primario de vigilancia
*1 525-1 559 MHz	Servicio Móvil-satelital (s-E)	Comunicaciones Satelitales
*1 610-1 626.5 MHz	Servicio móvil Aeronáutico (ruta), (s-E, E-s)	Comunicaciones Satelitales
*1 626.5-1 660.5 MHz	Servicio Móvil-satelital(E-s)	Comunicaciones Satelitales
*1 559-1 626.5 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio de Radionavegación-satelital / Servicio Móvil-satelital	GNSS
*2 700-3 300 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio de Radionavegación / Servicio de Radiolocalización	Radar primario de vigilancia

*4 200-4 400 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	Radio altímetro
*5 000-5 250 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio móvil Aeronáutico (ruta)	MLS
*5 350-5 470 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	Radar meteorológico de a bordo
8 750-8 850 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio de Radiolocalización	Radar Doppler de a bordo
9 000-9 500 MHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación / Servicio de Radionavegación	Radar de precisión de aproximación ASDE
13.25-13.4 GHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	Radar Doppler de a bordo
15.4-15.7 GHz	Servicio Aeronáutico de radionavegación	ASDE/otros sistemas
24.25-24.65 GHz	Servicio de Radionavegación	ASDE
31.8-33.4 GHz	Servicio de Radionavegación	ASDE

SECCIÓN 271.13 ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS DENTRO LA BANDA

Para la asignaciones de frecuencias en la banda de 117.975 - 137.000 MHz, VHF nacionales se determinan de acuerdo con carácter de utilización de acuerdo como se indican en la tabla 7, con la excepción de las frecuencias de 121.500 y 123.100 MHz para utilización mundial como emergencia y auxiliar SAR, y la 123.450 Mhz. con las características contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana. RAV 267.

(1) Los canales de control operacional requeridos por las agencias operadoras de aerolíneas deberán ser escogidas de acuerdo a la presente regulación.

(2) Las frecuencias incluidas en las bandas de 122.000 - 123.050 MHz y 123.150 - 123.6917 MHz son adjudicadas exclusivamente para los servicios móviles aeronáuticos

(3). A continuación se determina la asignación de frecuencias en la banda de 117.975 - 137.000 MHz, VHF de acuerdo con el tipo de servicio a prestar:

Tabla 7

Servicio	Rango de Frecuencia
Torre de control (TWR) Frecuencias de torre (TWR) para uso general protegidas hasta 25 MN y 1200 m (4000 pies).	118.000 - 118.925 MHz
Servicio de Aproximación (APP) APP/U Frecuencias para el control de aproximación con aeronaves que operen a cualquier nivel. Las frecuencias estarán protegidas hasta 150 NM y 13700 m (45000 pies). APP/I Frecuencias para el control de aproximación con aeronaves que operan por debajo del FL 250. Las frecuencias estarán protegidas hasta 75 MN y 7600 m (25000 pies). APP/L Frecuencias para el control de aproximación con aeronaves que operan por debajo del FL 120. Las frecuencias estarán protegidas hasta 50 MN y 3650 m (12000 pies).	119.000 - 121.375 MHz y 128.850 - 129.850 MHz
Servicio de Movimiento en Superficie (SMC) SMC. Comunicaciones de superficie en los aeródromos internacionales y nacionales. Reservada para movimiento en tierra, verificaciones previas al vuelo, permisos ATS y funciones conexas.	121.600 - 121.975 MHz
Servicio de Control de Área (AC) AC/U Frecuencias para el servicio de control de área en comunicaciones orales entre el piloto y el controlador necesarias para proporcionar el servicio en todos los niveles de operación. Estas frecuencias estarán protegidas hasta los límites del área, dentro de la cual se utilicen, más 50 MN y hasta 13700 m (45000 pies).	123.700 - 126.675 MHz, 127.950 - 128.800 MHz y (133.000 - 135.950 MHz)

Servicio	Rango de Frecuencia
AC/L En todos los niveles por debajo del FL 250. Estas frecuencias estarán protegidas hasta los límites del área, dentro de la cual se utilicen, más 50 MN y hasta 7600 m (25000 pies).	123.700 - 126.675 MHz, 127.950 - 128.800 MHz y (133.000 - 135.950 MHz)
Frecuencias de uso general (GP) GP Frecuencias para servicios de comunicaciones en ruta y destinadas al uso general entre aeronaves y estaciones terrestres del servicio móvil aeronáutico. Las frecuencias estarán protegidas en las áreas de un servicio hasta una altitud de 13700 m (45000 pies), excepto donde exista un requisito operativo respecto al empleo de frecuencias comunes para grupos de instalaciones.	126.700 - 127.575 MHz
Comunicaciones del Control de Operaciones (AOC) AOC Frecuencias para las comunicaciones del control de operaciones que permitan a las agencias explotadoras de aeronaves cumplir con las obligaciones prescritas en el Anexo 6, Parte I, en ese caso, deberían seleccionarse de la banda 129.9 - 132,025 MHz. Dichas frecuencias deberían seleccionarse en la medida de lo posible, del extremo superior de la banda y por orden consecutivo.	129.9 - 132.025 MHz
VOLMET/ATIS VOLMET/ATIS Radiodifusión ordinaria que contiene según corresponda, informes meteorológicos de aeródromo actuales, pronósticos de aeródromo y mensajes SIGMET para aeronaves en vuelo.	127.600 - 127.900 MHz, 132.050 - 132.950 MHz

SECCIÓN 271.15 LAS INTERFERENCIAS PERJUDICIALES.

Se califica como la radiación no esencial causada por la transmisión, emisión o inducción que afecte de forma parcial o total la recepción de un tráfico en progreso. Para evitar estas interferencias, se prohíbe efectuar transmisiones inútiles de señales, o bien, transmisiones de correspondencia superfluas, o transmisiones de señales sin una identificación reconocida o de estaciones privadas y comerciales.

(a) Las interferencias perjudiciales se clasifican en:

- (1) Interferencias de radio, es aquella que se origina por superposición de señales de otras Estaciones en las frecuencias de recepción.
- (2) Interferencias industriales, es aquella que se origina localmente y es producida por instalaciones eléctricas de toda clase, incluidas las redes de energía, cuando se verifica desperfectos en su funcionamiento u otras inconveniencias en la propia instalación.
- (3) Interferencias atmosféricas, es aquella que es producida por descargas eléctricas de determinados fenómenos meteorológicos naturales, nubes, tormentas, rayos, lluvias, etc.

La penalidad por incurrir en estos delitos aeronáuticos será de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil vigente y las que dictamine la autoridad nacional en materia de las telecomunicaciones.

SECCIÓN 271.16 PLAN DE DIRECCIONAMIENTO IP

A continuación se define el Plan de Direccionamiento IP de uso aeronáutico operacional para la República Bolivariana de Venezuela.

10.1.32.0 / 19	Primera	10 . 1 . 32 . 1
	-	-
	Ultima	10 . 1 . 63 . 254

A continuación se define el plan de direccionamiento IP para la interconexión con los diferentes Estados correspondiente al Plan de Interconexión de la Región CAR / SAM.

10.15.224.44 / 30	Brasil - Venezuela	Brasil	10 . 15 . 224 . 45 / 30
		Venezuela	10 . 15 . 224 . 46 / 30
10.15.224.96 / 30	Colombia - Venezuela	Colombia	10 . 15 . 224 . 97 / 30
		Venezuela	10 . 15 . 224 . 98 / 30
10.15.224.104 /	Ecuador -	Ecuador	10 . 15 . 224 . 105 /

30	Venezuela	Venezuela	10 . 15 . 224 . 106 / 30
10.15.224.120 / 30	Guyana - Venezuela	Guyana	10 . 15 . 224 . 121 / 30
		Venezuela	10 . 15 . 224 . 122 / 30
10.15.224.136 / 30	Perú - Venezuela	Perú	10 . 15 . 224 . 137 / 30
		Venezuela	10 . 15 . 224 . 138 / 30
10.15.224.140 / 30	Surinam - Venezuela	Surinam	10 . 15 . 224 . 141 / 30
		Venezuela	10 . 15 . 224 . 142 / 30
10.15.224.144 / 30	Venezuela - CAM	Venezuela	10 . 15 . 224 . 145 / 30
		CAM (San Juan)	10 . 15 . 224 . 146 / 30
10.15.224.148 / 30	Venezuela - EUR	Venezuela	10 . 15 . 224 . 149 / 30
		EUR (Madrid)	10 . 15 . 224 . 150 / 30
10.15.224.152 / 30	Venezuela - Trinidad y Tobago	Venezuela	10 . 15 . 224 . 153 / 30
		Trinidad y Tobago	10 . 15 . 224 . 154 / 30

DISPOSICION DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga totalmente la Regulación Aeronáutica Venezolana 271 denominada "Utilización del Espectro de Radiofrecuencias Aeronáuticas" que fuera emitida por el Instituto Nacional de Aviación Civil, mediante Providencia Administrativa No. PRE-CJU-132-08, de fecha 03 de octubre de 2008, publicada mediante Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5.897 Extraordinario, de fecha 11 de noviembre de 2008.

DISPOSICIONES FINALES.

PRIMERA: Todo lo no previsto en esta Regulación Aeronáutica Venezolana, será resuelto por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con la legislación venezolana y con base en lo dispuesto en el Volumen V del Anexo 10 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en sus diferentes apéndices y adjuntos.

SEGUNDA: La presente Providencia entrará en vigencia en la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Comuníquese y Publíquese
Por el Ejecutivo Nacional,

FRANCISCO JOSÉ PAZ FLEITAS
General de División Aviación
Presidente del INAC

Decreto Nº 8.377 del 05-08-11
Publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
Nº 39.729 del 05-08-11

DESPACHO DEL PRESIDENTE
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-GDA-134-13
CARACAS, 10 DE MAYO DE 2013

203°, 154° y 14°

En ejercicio de las competencias que me confieren los artículos 5 y 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; el artículo 7 numerales 3 y 5 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.