

(b) La licencia de la estación de radio de la aeronave que satisfaga los requisitos de párrafo 91.56 (b)(5) de esta regulación, deberán ser solicitadas y registradas en un periodo no mayor a seis meses a la fecha de entrada en vigencia de esta regulación o en la próxima renovación del certificado de aeronavegabilidad, lo que ocurra primero.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERO: Lo no contemplado en esta Regulación, será resuelto en cada caso de conformidad con establecido el ordenamiento jurídico de la República Bolivariana de Venezuela.

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



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-1652-16
CARACAS, 06 DE DICIEMBRE DE 2016

206°, 157° y 17°

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; de conformidad con el numeral 1 y 5 del Artículo 7 y Artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c 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 130 (RAV 130) TRABAJOS AÉREOS

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO A GENERALIDADES

SECCIÓN 130.1 OBJETO

La presente regulación tiene por objeto dictar las normas para la obtención del certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos y el control de sus operaciones con Aeronaves Tripuladas y Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA).

SECCIÓN 130.2 APLICABILIDAD

(a) Se aplicará a toda aeronave tripulada de matrícula venezolana o de matrícula extranjera que realice en el territorio nacional Servicios de Trabajos Aéreos.

(b) Será aplicable igualmente a las aeronaves tripuladas registradas en la República Bolivariana de Venezuela que realicen trabajos aéreos fuera del país, en cuanto no se oponga a la reglamentación pertinente de los Estados en los cuales operen.

(c) Las normas y excepciones que contemple esta regulación, para cada caso, son aplicables exclusivamente cuando las aeronaves tripuladas realicen el trabajo aéreo correspondiente. Al efectuar una operación de vuelo o parte del mismo que no esté comprendida dentro de dicha actividad, se deberá cumplir con lo descrito en la RAV 91, "Operación General de aeronaves".

(d) Aplicable a las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), utilizadas en actividades remuneradas o gratuitas, ya sea actividades turísticas, trabajo aéreo especial o alguna otra actividad aprobada por la Autoridad Aeronáutica en la presente regulación y que su peso de masa estén entre las clases 1, 2, 3 y 4 según el cuadro especificado en el apéndice I.

SECCIÓN 130.3 DEFINICIONES

Para el propósito de esta regulación se aplicaran las siguientes definiciones:

Aeronave: Toda máquina que pueda sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra y que sea apta para transportar personas o cosas.

Aeromodelismo: Práctica deportiva, recreativa o de competencia con aeronaves modelos, la cual en general posee las siguientes limitaciones de operación:

- Uso exclusivo para fines recreativos o deportivos, no comercial.
- Volado en un circuito cerrado de línea visual (VLOS) en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).

- Baja altitud – normalmente por debajo de 120 metros.
- En operación la distancia entre el operador y la aeronave modelo no debe ser mayor a los 750 metros del aeromodelista.
- Agrupados en federaciones deportivas o clubes aéreos.
- Operaciones en espacio aéreo segregados.

Aeromodelo: Aeronaves, capaces de sostenerse en la atmósfera, no susceptibles de llevar carga a bordo, siempre que sean utilizadas exclusivamente para demostraciones aéreas, actividades deportivas, recreativas o de competición.

Aeronave Pilotada a Distancia (RPA): Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Su uso puede ser recreativo, privado o comercial conforme a las habilitaciones y permisos otorgados.

Autoridad Competente:

- En cuanto a los vuelos sobre alta mar: la Autoridad Aeronáutica (AA) u otra autoridad apropiada del Estado de matrícula.
- En cuanto a los vuelos que no sean sobre alta mar: la Autoridad Aeronáutica (AA) u otra autoridad apropiada del Estado que tenga soberanía sobre el territorio sobrevolado.

Trabajos Aéreos: Es todo servicio especializado distinto al transporte aéreo comercial efectuado mediante la utilización de una aeronave tripulada o no, puede ser remunerado o gratuito y requiere del certificado emitido conforme a las normas técnicas.

Agroquímicos: (Defensivo Agrícola) Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a

- Prevenir, eliminar, repeler, o atenuar cualquier tipo de insectos, roedores, hongos, hierbas dañinas, y cualquier otra forma de vida animal o vegetal, que la República Bolivariana de Venezuela declare que sean una peste;
- La regulación de crecimiento de plantas, defoliantes o secantes.

Certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos: Es el documento emitido por la autoridad aeronáutica, mediante el cual se autoriza a una persona jurídica a realizar operaciones como explotador de Servicios de Trabajo Aéreo

Certificado de Explotador RPA (ROC): Es el Certificado de Explotador de RPA emitido por la Autoridad Aeronáutica mediante el cual se autoriza a una persona a realizar operaciones como explotador de Servicios de Trabajo Aéreo con un RPA

Combinación Helicóptero / Carga: Combinaciones de un helicóptero y una carga externa, incluyendo los dispositivos de fijación de la carga. Las combinaciones de carga del helicóptero se designan como clase "A", clase "B", clase "C" y clase "D" de la forma siguiente:

- Clase A: Cuando la carga externa no puede moverse libremente no se puede arrojar y no se extiende por debajo del tren de aterrizaje. Ejemplo: Plaguicidas o equipos contra incendio, contenedores, camilla externas.
- Clase B: Cuando la carga externa puede ser liberada y durante la operación del helicóptero, es levantada de la tierra o del agua. Ejemplo: Eslinga, línea larga
- Clase C: Cuando la carga externa puede ser liberada y durante la operación del helicóptero permanece en contacto con la tierra o el agua. Ejemplo: Mangas de agua, remolque de una embarcación.
- Clase D: Cuando la carga externa es diferente a la de las Clases A, B o C y ha sido específicamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica para tal operación. Ejemplo: Obreros, camarógrafos, artistas, etc., suspendidos en plataforma aeromóvil.

Eslinga: Es una herramienta de evacuación que puede ser liberada junto con la carga y tiene una longitud de cable de uno (1) hasta veinte (20) metros

Explotador de los Servicios de Trabajos Aéreos: Persona jurídica titular de una habilitación administrativa que le autoriza para la prestación remunerada o gratuita del Servicio de Trabajos Aéreos; previo cumplimiento de proceso de certificación y la emisión de sus especificaciones de operación correspondiente.

Línea Larga: No es liberada junto con la carga y tiene una longitud de cable de más de veinte (20) metros

Manual de Operaciones del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia: Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos normales, anormales y de emergencia, listas de verificación, limitaciones, información sobre performance, detalles de la RPA y cada modelo de RPS conexas así como otros textos pertinentes a la operación del sistema de aeronave pilotada a distancia.

NOTA. — El manual de operaciones del sistema de aeronave pilotada a distancia es parte del manual de operaciones.

Miembro de la Tripulación a Distancia: Miembro de la tripulación encargado de tareas esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Miembro de la Tripulación de Vuelo a Distancia: Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Piloto a Distancia: Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al Mando a Distancia: Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto de Relevo en Crucero a Distancia: Miembro de la tripulación de vuelo a distancia designado para realizar tareas de piloto a distancia durante el vuelo de crucero para permitir al piloto al mando a distancia el descanso previsto.

Observador RPA: Una persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

Operación Plenamente Autónoma: Una operación durante la cual una aeronave pilotada a distancia vuela sin intervención del piloto en la gestión del vuelo.

Prestador de Servicios de Trabajos Aéreos Gratuitos: Sociedad mercantil que realiza operaciones de Trabajos Aéreos, sin que medie para ello contraprestación alguna.

Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS): Aeronave pilotada a distancia, su estación o estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

SECCIÓN 130. 4 DIVISION DE LOS TRABAJOS AÉREOS

(a) Los trabajos aéreos pueden ser realizados por aeronaves tripuladas y no tripuladas y se dividen pero no limitado según los siguientes tipos de actividades:

(1) Aplicaciones aéreas:

(i) Aspersiones, fumigaciones, expulvoraciones, para fines agrícolas o sanitarios para la:

- (A) Destrucción de insectos perjudiciales a la agricultura y lucha contra animales dañinos.
- (B) Lucha contra las enfermedades de las plantas.
- (C) Destrucción de malezas y matorrales.
- (D) Aplicación de fertilizantes y elementos regeneradores.
- (E) Defoliación, siembra, conservación y protección.
- (F) Otros tratamientos agrícolas por aspersión o lanzamiento.

(ii) Extinción y control de incendios.

(iii) Tratamiento de nubes.

(iv) Producción de aire turbulento para:

- (A) Desección de frutas.
- (B) Secamiento de campos deportivos.
- (C) Recolección de frutas maduras y frutos de cáscara.
- (D) Ahuyentar pájaros de los cultivos.
- (v) Repoblación de peces, aves y animales.

(2) Observación, investigación, fotografía aérea y aerofotogrametría o aerotopografía.

(i) La aerofotogrametría comprende:

- (A) Elaboración de mapas.
- (B) Planificación y desarrollo de centros urbanos.
- (C) Ingeniería civil.

(ii) Exploración geológica.

(iii) Conservación y utilización de suelos y aguas.

(iv) Arqueología

(v) Estudios hidrológicos.

(vi) Inspección de cultivos, rebaños y tierras de labor.

(vii) Inspección y control de áreas inundadas y devastadas.

(viii) Observación meteorológica.

(ix) Estudio de la radiación cósmica.

(x) Agricultura, silvicultura y forestación; y

(xi) Levantamiento orográfico.

(xii) Otros trabajos de observaciones e investigaciones desde el aire.

(3) Prospección y observación aérea.

(i) Prospección pesquera para fines de investigación o explotación pesquera.

(ii) Estudios de la fauna.

(iii) Observación aérea:

- (A) De tuberías (oleoductos, gasoductos, acueductos).
- (B) De tendidos eléctricos (incluyendo métodos de termografía) incluyendo:

- (aa) conductores,
- (bb) cable de guarda,
- (cc) cadena de aisladores,
- (dd) torres de soporte y sus fundaciones,
- (ee) Otros elementos del sistema tales como subestaciones en su conjunto.

(C) De fronteras.

(D) De guardacostas.

(E) Forestal.

(F) Derrames.

(G) Otros.

(iv) Control del tráfico vehicular y actos públicos.

(iv) Prospección magnética y gravimetría.

(v) Radiometría para prospección minera.

(vi) Otras actividades técnicas de prospección minera.

(viii) Otras actividades de medición y búsqueda desde el aire.

(4) Construcción

(i) Traslado de carga colgante (o eslinga), este tipo de trabajo aéreo contempla las siguientes actividades:

(A) Construcción de líneas de alta tensión y teleféricos.

(B) Montaje y traslado aéreo de torres.

(C) Construcción de vallas.

(D) Construcción, instalación y traslado de elementos pesados en edificaciones.

(E) Construcción de puentes y oleoductos.

(F) Supervisión de trabajos de construcción.

(G) Otras actividades relacionadas con traslado, montaje, instalaciones y apoyo en obras terrestres y marítimas.

(H) Trabajos de reparación en tendidos eléctricos (en caliente o en frío).

(ii) Otras actividades relacionadas con la construcción.

(5) Publicidad.

(i) Remolque de letreros.

(ii) Lanzamiento de volantes y objetos livianos de publicidad.

(iii) Anuncios por amplificador de voz.

(iv) Trazados fumígenos.

(v) Emisiones de radio, televisión y rodaje de películas (aerocinematografía).

(vi) Avisos luminosos.

(vii) Otras actividades relacionadas con publicidad y propaganda aérea.

(6) El arrastre de planeadores.

(7) El servicio vuelo panorámico.

SECCIÓN 130.5 CLASIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS REALIZADOS POR AERONAVES TRIPULADAS Y AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA).

(a) Trabajos Aéreos remunerados: Son aquellos realizados por un explotador a cambio de una contraprestación, en aeronaves tripuladas o aeronaves pilotadas a distancia, certificadas para tales efectos y que requieren del permiso otorgado por la Autoridad Aeronáutica, además ser efectuadas por empresas venezolanas, salvo que se carezcan de estas en el país.

(b) Trabajos Aéreos gratuitos: Son aquellas que se ejecutan sin fines de lucro por cualquier persona natural o jurídica, en aeronaves tripuladas o en aeronaves pilotadas a distancia debidamente certificadas mediante el procedimiento que a tal efecto dicte la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 130.6 PERMISO DE EMPRESAS EXTRANJERAS QUE UTILICEN AERONAVES TRIPULADAS Y AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA) CON MATRÍCULA EXTRANJERA O NACIONAL.

La Autoridad Aeronáutica podrá, excepcionalmente, otorgar permiso a empresas extranjeras que utilicen aeronaves de matrícula extranjera o nacional para efectuar trabajos aéreos en el país cuando se carezca de sociedades mercantiles nacionales que realicen estas actividades en el territorio nacional, o cuando la Autoridad Aeronáutica lo estime pertinente.

SECCIÓN 130.7 CERTIFICADO DE EXPLOTADOR REQUERIDO.

(a) Con excepción a lo previsto por el párrafo (b) de esta sección, ninguna persona puede realizar operaciones de trabajo aéreo, sin un certificado de trabajos aéreos expedido bajo esta regulación.

(b) El Certificado de explotador del Servicio de Trabajo Aéreo tendrá una vigencia de cinco (5) años y el Certificado de Explotador de RPA (ROC) tendrá una vigencia de tres (3) años.

(c) La Autoridad Aeronáutica procederá a iniciar un procedimiento administrativo para la revocatoria o suspensión del Certificado de Explotador de Servicio de Trabajo Aéreo y el Certificado de Explotador de RPA (ROC),

las especificaciones relativas a las Operacionales y licencias otorgadas a los operadores de las aeronaves en cuestión, cuando de acuerdo a lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y demás normativa aplicable se determine que los explotadores han atentado contra la seguridad de Estado o la seguridad operacional, la seguridad de los aeródromos y aeropuertos de los servicios a la navegación aérea, de las personas o cosas, la moral, el buen orden, la disciplina o que ocasionen molestias a otros usuarios

CAPÍTULO B

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN CON AERONAVES TRIPULADAS

SECCIÓN 130.8 SOLICITUD DE CERTIFICADO

(a) La solicitud para obtener un Certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos con Aeronaves Tripuladas, debe presentarse ante la Autoridad Aeronáutica con los siguientes documentos:

- (1) Acta constitutiva y última Acta de Asamblea debidamente inscritas en el Registro Aeronáutico Nacional.
- (2) Copia de los certificados de matrícula vigentes de las aeronaves.
- (3) Copia de los certificados de aeronavegabilidad vigentes de las aeronaves.
- (4) Identificación del siguiente personal:
 - (i) Director de Operaciones
 - (ii) Director de Mantenimiento o identificación de la relación contractual que se mantiene con una Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) para que realice las labores del control de mantenimiento.

Nota: En el caso de que exista una relación contractual con una Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) para que realice las labores de mantenimiento, el explotador de trabajos aéreos seguirá siendo el único responsable del mantenimiento de las aeronaves.

(iii) Lista de personal de vuelo de la empresa, que deberá ser venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento recíproco para otorgamiento de licencias a los venezolanos y ser titular de las licencias, certificados médicos y habilitaciones exigibles en cada caso de acuerdo a la RAV 60 "Licencias al personal aeronáutico" y la RAV 67 "Normas para el otorgamiento del Certificado Médico Aeronáutico".

Nota: Una persona puede ocupar simultáneamente más de un cargo de los establecidos en este numeral.

(5) Pólizas de seguro contra riesgos producidos por daños a los terceros en la superficie y referente al personal empleado y aeronaves. Asimismo, deberán cubrir los riesgos de la actividad a realizar, debiendo el solicitante figurar como asegurado.

(6) Contrato de utilización de las aeronaves, debidamente inscritos ante el Registro Aeronáutico Nacional.

(7) Documento que demuestre las labores de mantenimiento de las aeronaves y sus componentes, bien sea:

- (i) Siendo titular de un Certificado de Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada (OMAC) con las habilitaciones apropiadas.
- (ii) Cuento con un contrato de mantenimiento con una OMA certificada y habilitada de acuerdo a la RAV 145 "Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico".

(b) Un solicitante de un certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos presentará la solicitud en el formulario establecido por la Autoridad Aeronáutica.

(c) La solicitud de Certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos se presentará a la Autoridad Aeronáutica con al menos noventa (90) días previos a la fecha en que pretende iniciar las operaciones.

(d) Contar con al menos una (1) aeronave de su propiedad o que este bajo su disposición con base a un contrato de utilización de aeronave registrado en el Registro Aeronáutico Nacional.

(d) En caso de las personas naturales que vayan a realizar trabajo aéreo gratuito les será solicitados estos requisitos en la medida que sean aplicables

(f) El proceso de renovación del Certificado de Explotador del Servicio de Trabajo Aéreo se realizará con base a una vigilancia continua y una auditoría que realizará en el tiempo que amerite cada caso el personal de la Autoridad Aeronáutica, esta debe ser solicitada por el explotador por lo menos noventa (90) días antes del vencimiento de su certificado. La renovación procederá si se comprueba que el explotador sigue operando de la misma manera o de forma más segura a como fue certificado, en caso contrario será denegada la renovación.

SECCIÓN 130.9 DOCUMENTACIÓN TÉCNICO-OPERACIONAL.

(a) Las empresas de Trabajos Aéreos o personas naturales o jurídicas que deseen ejecutar trabajos aéreos remunerados o gratuitos con aeronaves tripuladas de conformidad con la aplicación de esta regulación, deberán contar y consignar a la Autoridad Aeronáutica junto con la solicitud descrita en la sección 130.8, previo al inicio de sus actividades, la documentación técnico-operativa que se indica a continuación:

- (1) Manual de Operaciones.
- (2) Manual de Vuelo del Avión, que deberán incluir además, los datos de información necesaria para la operación de los equipos e instrumentos que sean requeridos adicionalmente para la realización apropiada del trabajo aéreo correspondiente.

(b) La documentación descrita en esta sección debe ser aprobada o aceptada por la Autoridad Aeronáutica, previa al inicio de sus operaciones.

(c) El contenido del Manual de Operaciones mencionado en esta sección se establece en el Apéndice A de esta regulación.

(d) Los documentos mencionados en esta sección y otros requeridos según las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables, deben demostrar que las aeronaves utilizadas por el solicitante de un certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos cuentan con la configuración y los equipos específicos adicionales aprobados de acuerdo con los requisitos técnicos de aeronavegabilidad y operacionales específicos que garanticen la realización apropiada del trabajo aéreo correspondiente.

(e) Las empresas de Trabajos Aéreos que deseen ejecutar Servicios de Trabajos Aéreos con aeronaves pilotadas a distancia (RPA) deberán cumplir con lo establecido en el Apéndice H de esta regulación.

SECCIÓN 130.10 CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS DE TRABAJOS AÉREOS PARA AERONAVES TRIPULADAS.

(a) El certificado de Explotación de Servicios de Trabajos Aéreos para aeronaves tripuladas contendrá en los idiomas castellano e inglés, la siguiente información:

- (1) El nombre y dirección del titular del certificado.
- (2) El número del certificado.
- (3) La fecha de emisión del certificado.
- (4) El período de validez del certificado.
- (5) El tipo de actividad autorizada.

SECCIÓN 130.11 CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES PARA LAS OPERACIONES DEL EXPLOTADOR DE SERVICIOS DE TRABAJOS AÉREOS CON AERONAVES TRIPULADAS.

(a) Para Aeronaves tripuladas todo titular de certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos será titular de especificaciones para las operaciones asociadas, que contendrán al menos lo siguiente:

- (1) La ubicación específica de la base principal de operaciones del titular de certificado.
- (2) Otros nombres bajo los cuales el titular de certificado pueda operar.
- (3) Tipo de aeronave, matrículas y números de serial autorizado para uso.
- (4) Descripción de los tipos de operación de trabajo aéreo y áreas de operación autorizadas.
- (5) Limitaciones de tiempo o normas para determinar limitaciones de tiempo, para reacondicionamiento, inspecciones y chequeos de fuselaje, motores, hélices, rotores, accesorios y equipos de emergencia.
- (6) Autorizaciones condiciones y limitaciones en arrendamientos de aeronave.
- (7) Cualquier desviación y exclusión autorizada al cumplimiento total o parcial de algún requisito previsto en la presente esta regulación
- (8) Cualquier otra autorización, privilegio o limitación que la Autoridad Aeronáutica establezca al solicitante.

CAPÍTULO C REGLAS GENERALES

SECCIÓN 130.12 BASE PRINCIPAL DE OPERACIONES. CAMBIO DE DIRECCIÓN PARA UN TITULAR DE CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS DE TRABAJOS AÉREOS CON AERONAVES TRIPULADAS.

(a) Todo titular de certificado de explotador de Servicios de Trabajos Aéreos debe establecer una base principal de operaciones.

(b) Todo titular de certificado de explotador de trabajos aéreos debe mantener su base principal de operaciones dentro del territorio de la República Bolivariana de Venezuela.

(c) El titular de un certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos deberá notificar por escrito por lo menos con treinta (30) días ante la Autoridad Aeronáutica, el cambio de dirección de su base principal de operaciones.

SECCIÓN 130.13 REQUISITO PARA LAS AERONAVES TRIPULADAS Y AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA)

(a) Ninguna persona operará una aeronave en servicios de trabajos aéreos, a menos que ésta sea usada de acuerdo a los términos de su certificado de aeronavegabilidad y el certificado tipo convalidado, en caso de las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) se requerirá cuando sea aplicable según la característica de la misma.

(b) Sin perjuicio del párrafo (a) de esta sección, deberá observarse el cumplimiento de las secciones aplicables de la RAV 91 "Reglas de Vuelo y Operaciones General de Aeronaves" y RAV 43 "Mantenimiento" para los fines de otros requerimientos asociados a la aeronavegabilidad.

(c) En los casos de las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) la Autoridad Aeronáutica podrá establecer y requerir requisitos especiales para la aeronavegabilidad de una de estas que vaya a ser usada en un tipo particular de trabajo aéreo si lo considera pertinente para la seguridad operacional.

(d) Para las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), se aplicarán las normas establecidas en el Apéndice "H" de la presente regulación.

SECCIÓN 130.14 REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Cuando el explotador tenga la intención de realizar mantenimiento de aeronaves de terceros, o cuando la misma realice mantenimiento en sus aeronaves deberá certificarse de acuerdo con lo establecido en la RAV 145 "Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico". El explotador será responsable de asegurar que:

(a) La aeronave y sus componentes se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad.

(b) Se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave.

(c) El mantenimiento de sus aeronaves haya sido realizado por personas u organizaciones autorizadas a realizar mantenimiento de acuerdo a lo establecido en la RAV 43, RAV 145 y RAV 91.

(d) Para las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), en caso de que aplique, el mantenimiento debe ser efectuado en un Centro de Mantenimiento o servicio acreditado o reconocidos por el fabricante del Equipo o por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 130.15 OPERACIÓN SOBRE ÁREAS CONGESTIONADAS, ALTITUDES Y DISTANCIAS MÍNIMAS PARA AERONAVES TRIPULADAS

(a) A excepción de lo establecido en el RAV 91 "Reglas de Vuelo y Operaciones General de Aeronaves", una aeronave tripulada puede ser operada sobre un área congestionada a altitudes requeridas para el cumplimiento apropiado de la operación trabajo aéreo, si la operación es conducida:

- (1) Con la máxima seguridad para personas y propiedad en la superficie de acuerdo con la operación.
- (2) De acuerdo con los requisitos del párrafo (b) de esta sección.

(b) Se puede operar una aeronave sobre un área congestionada si:

- (1) Se obtiene una aprobación previa y por escrito de la Autoridad Aeronáutica.
- (2) Debe de ser de conocimiento al público la notificación de la operación intentada, a través de medios efectivos, tales como periódicos, diarios, radio, televisión o notificándolo personalmente puerta a puerta

Nota: A los fines de garantizar la difusión de la información, el explotador deberá llevar una lista de verificación que permita evidenciar el cumplimiento la exigencia establecida en el párrafo anterior; así como la cobertura de todas las áreas o locaciones en la que se vaya a efectuar la operación.

- (3) Debe ser remitido un plan para toda la operación completa a los fines que sea aprobada por la autoridad competente que tiene jurisdicción sobre el área donde la operación ha de ser conducida. El plan debe incluir consideración de obstrucciones al vuelo, las posibilidades de aterrizaje de emergencia de la aeronave que va a ser usada y cualquier coordinación necesaria con el control del tránsito aéreo.
- (4) Aeronaves tripuladas de un solo motor deben ser operadas como sigue:

- (i) Excepto para helicópteros, ninguna persona puede despegar una aeronave cargada o hacer un viraje en redondo sobre un área congestionada en altitudes indicadas en el RAV 91 "Reglas de Vuelo y Operaciones General de Aeronaves".

(ii) Ninguna persona puede operar una aeronave sobre un área congestionada por debajo de las altitudes prescritas en el RAV 91 "Reglas de Vuelo y Operaciones General de Aeronaves", excepto durante la operación de aplicación de trabajo aéreo específico que se esté llevando a cabo en ese momento, incluyendo las aproximaciones y salidas necesarias para esa operación.

(iii) Durante el desarrollo de la operación del trabajo aéreo específico sobre un área congestionada, ninguna otra persona debe operar aeronave alguna, bien sea en aproximaciones o despegues, a menos que las operación se realice en un patrón y altitud que la aeronave que realiza el trabajo aéreo pueda aterrizar en caso de emergencia, sin poner en peligro a terceros y sus propiedades en la superficie.

(c) Para las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), se aplicarán las normas establecidas en el Apéndice "H" de la presente regulación.

SECCIÓN 130.16 PROHIBICIONES

(a) Ninguna persona puede remolcar, lanzar o arrastrar cualquier objeto, o aplicar o permitir que se aplique desde una aeronave, cualquier sustancia o material de tal manera que pueda generar peligro a las personas o propiedades en la superficie.

(b) Para efectuar el aprovisionamiento de combustible a una aeronave se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- (1) El piloto debe permanecer fuera de la aeronave al momento del abastecimiento;
- (2) Que el motor o los motores de la aeronave estén apagados.
- (3) Que se disponga de un extintor de incendios.
- (4) Implementar las previsiones correspondientes para evitar la contaminación de combustible en especial cuando el reabastecimiento se realice en lugares remotos donde el mismo haya sido transportado.

(c) Solo se puede transportar personas en una operación de trabajos aéreos cuando esta sea parte de la tripulación mínima de vuelo según el manual de vuelo de la aeronave o que haya sido aceptado por la Autoridad Aeronáutica en su manual de operaciones a fin de ejercer alguna función específica relacionada con el tipo de trabajo aéreo a ser realizado o cuando se trate de un Inspector autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Para las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), se aplicarán las normas establecidas en el Apéndice "H" de la presente regulación.

SECCIÓN 130.17 REQUISITOS ESPECÍFICOS DE LOS TRABAJOS AÉREOS CON AERONAVES TRIPULADAS.

El explotador cumplirá adicionalmente a lo indicado en esta regulación y las secciones aplicables de la RAV 91, de acuerdo a tipo de operación de trabajo aéreo.

SECCIÓN 130.18 INSPECCIÓN DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA A LOS EXPLOTADORES

(a) La Autoridad Aeronáutica efectuará, cuando lo juzgue oportuno, las inspecciones que estime necesarias para determinar si las empresas, organismos o explotadores cumplen con los requisitos operativos de sus respectivas Autorizaciones o Certificados.

(b) El explotador estará obligado a permitir el acceso de los funcionarios designados por la Autoridad Aeronáutica a las instalaciones, aeronaves y registros para verificar el cumplimiento de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

SECCIÓN 130.19 TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AEREA

(a) El Explotador de Servicios de Trabajo Aéreo cumplirá con las disposiciones aplicables de la RAV 110 "Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea" y su normativa técnica, en estrecha relación con lo establecido en la Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos y las Normas Venezolanas COVENIN aplicables.

(b) A los efectos de esta regulación según Las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea, documento 9284 AN/905 de la OACI, quedan exceptuados a los requisitos de mercancías peligrosas, las utilizadas cuando requieran para lanzarlas al desempeñar actividades agrícolas, forestales, hortícolas o de control de la contaminación.

SECCIÓN 130.20 REQUISITOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD DE LA AVIACION

(a) El explotador de Servicios de Trabajos Aéreos que utilice aeronaves tripuladas, deberá referirse a las secciones aplicables del capítulo E de la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 108 "Seguridad de Aeronaves en la Aviación Civil".

(b) El explotador de Servicios de Trabajos Aéreos que utilice Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), será responsable en materia de Seguridad de la

Aviación Civil, de aplicar medidas de seguridad procedimentales y físicas suficientes para garantizar la operación de RPA protegida contra actos de interferencia ilícita de acuerdo a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV 108) "Seguridad de Aeronaves en la Aviación Civil".

APÉNDICE A

CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS CON AERONAVES TRIPULADAS

(a) Generalidades:

- (1) El manual debe estar elaborado en un formato conveniente y adecuado, debe facilitarse la revisión y los procedimientos correspondientes deben ser tales que pueda determinarse con sencillez y precisión qué partes de cualquier ejemplar del Manual han sido revisadas.
- (2) Deben incluirse todos los datos necesarios para la realización segura y eficaz de las operaciones y excluirse datos innecesarios o ajenos a las operaciones.
- (3) El Manual de Operaciones debe subdividirse en partes separables adecuadas a la situación concreta del explotador.

(b) El explotador garantizará que el Manual de Operaciones contenga, como sea aplicable, lo siguiente:

PARTE A. ASPECTOS GENERALES/BÁSICOS

1. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES PARA EL SERVICIO DE TRABAJOS AÉREOS CON AERONAVES TRIPULADAS.

1.1 Introducción.

- (a) Una declaración firmada por el Gerente Responsable acreditando que el manual cumple con todas las regulaciones aplicables y con los términos y condiciones de Trabajos Aéreos con aviones o helicópteros. El Manual de Operaciones será emitido bajo la autoridad de dicho Gerente. Este designará al responsable encargado de la tramitación para su aprobación por la Autoridad Aeronáutica.
- (b) Una declaración de que el Manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.
- (c) Una lista y breve descripción de las distintas partes, su contenido, aplicación y utilización.
- (d) Explicaciones y definiciones de términos y vocablos necesarios para utilizar el manual.

1.2 Sistema de enmienda y revisión.

- (a) Indicará quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.
- (b) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.
- (c) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.
- (d) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.
- (e) Una lista de las páginas en vigor.
- (f) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).
- (g) Revisiones temporales.
- (h) Una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.

2 ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

2.1 Estructura organizativa.

Una descripción de la estructura organizativa incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama de la gerencia de operaciones en caso que aplique. El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el gerencia de Operaciones y las demás Gerencias de la empresa. En particular, se deben mostrar las relaciones de subordinación y líneas de reporte de todas las Divisiones, Departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

2.2 Responsabilidades y funciones Director de operaciones.

Incluirá una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del Director de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones de vuelo y con el cumplimiento de los reglamentos aplicables.

2.3 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando.

Una declaración que defina la autoridad, obligaciones y responsabilidades del piloto al mando. El Piloto al mando presentará a las personas autorizadas, la documentación que sea obligatoria llevar a bordo de la aeronave.

2.4 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos del Piloto al mando.

- (a) Segundo piloto y piloto en prácticas (FC Flight Crew).
- (b) Copiloto (FC Flight Crew).

3 CONTROL Y SUPERVISIÓN DE OPERACIONES

3.1 Supervisión de la operación por el Explotador.

El explotador debe tener el control y la supervisión de las operaciones, especialmente en o referente a:

- (a) Validez de licencias y calificaciones
- (b) Competencia del personal de operaciones; y
- (c) Control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

3.2 Programa de gestión de la seguridad operacional.

Una descripción de los principales aspectos del programa de seguridad de vuelo que incluirá:

- (a) Formatos y sistemas de emisión interna de reportes.
- (b) Evaluación de los mismos.
- (c) Toma de acciones correctivas.
- (d) Distribución de la información dentro de la organización.
- (e) Planificación de semanarios/cursos acerca de seguridad para estudio de incidentes, accidentes propios o externos.
- (f) Participación de todos los departamentos.
- (g) Informes de Factores Humanos.

3.3 Control operativo.

Incluirá una descripción de los procedimientos y responsabilidades necesarias para ejercer el control operativo con respecto a la seguridad de vuelo.

3.4 Facultades de la Autoridad Aeronáutica

Una descripción de las facultades de la Autoridad y orientaciones al personal sobre cómo facilitar las inspecciones que lleve a cabo el personal designado por la Autoridad:

- (a) Emisión, modificación, suspensión y anulación de un AOC.
- (b) Emitir exenciones de cumplimiento, bajo determinadas condiciones, de algunos requisitos.
- (c) Aceptación de los diferentes cargos con responsabilidades aeronáuticas.
- (d) Determinar la adecuación, y consistencia del cumplimiento del Explotador con los requisitos establecidos.
- (e) Verificar el cumplimiento mediante auditorías de instalaciones, personal, aeronaves, y registros documentales.
- (g) El Explotador garantizará que a cualquier persona autorizada por Autoridad Aeronáutica se le permita el acceso a las aeronaves en tierra y en vuelo y el entrar y permanecer en la cabina de vuelo

4 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

Debe cumplirse con lo establecido en la RAV 5 y las circulares emitidas por la Autoridad Aeronáutica.

5 COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

5.1 Composición de las Tripulaciones.

Incluirá una explicación del método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

- (a) El tipo de aeronave que se está utilizando;
- (b) El área y tipo de operación que está realizando;
- (c) La fase del vuelo;
- (d) La tripulación mínima requerida y el período de servicio de vuelo que se prevé;

6 CALIFICACIONES REQUERIDAS

6.1 Tripulación de vuelo (en caso de que aplique).

- (a) Piloto al mando.
- (b) Relevo en vuelo de miembros de la tripulación.
- (c) Copiloto.

- (d) Piloto bajo supervisión o en prácticas.
- (e) Mecánico de vuelo.
- (f) Operación para más de un tipo o variante de avión.

6.2 Otro personal de operaciones.

7 PRECAUCIONES RELATIVAS A LA SALUD E HIGIENE DE LA TRIPULACIÓN

7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones

Los reglamentos y orientaciones sobre la salud e higiene para los miembros de las tripulaciones, incluyendo:

- (a) Alcohol y otros licores que produzcan intoxicación.
- (b) Narcóticos.
- (c) Drogas y medicamentos.
- (d) Somníferos.
- (e) Preparados farmacéuticos.
- (f) Vacunas.
- (g) Submarinismo.
- (h) Donación de sangre/médula ósea.
- (i) Precauciones alimentarias antes y durante el vuelo.
- (j) Sueño y descanso.
- (k) Operaciones quirúrgicas.

8. LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO CON AERONAVES TRIPULADAS

8.1 Limitaciones de Tiempo de Vuelo, Actividad y Requisitos de Descanso.

8.2 Excesos de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad o reducciones de los períodos de descanso.

9 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES CON AERONAVES TRIPULADAS

9.1 Instrucciones para la preparación del vuelo

Según sean aplicables a la operación: el explotador establecerá unos procedimientos e instrucciones para cada tipo de aeronave.

9.1.1 Altitudes mínimas de vuelo

Contemplará una descripción del método para determinar y aplicar las altitudes mínimas, incluyendo:

- (a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR y en especial para los vuelos realizados por debajo de los 1000 pies; y
- (b) Un procedimiento para establecer las altitudes /niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

9.3 Procedimientos de Vuelo con aeronaves tripuladas

10. MERCANCÍAS PELIGROSAS Y ARMAS CUANDO EL TRABAJO AÉREO LO REQUIERA

10.1 Mercancías peligrosas.

Se contemplará información, instrucciones y orientaciones generales sobre el transporte de mercancías peligrosas incluyendo:

- (a) La política del explotador sobre el transporte de mercancías peligrosas.
- (b) Orientaciones sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas.
- (c) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia que incluyen mercancías peligrosas.
- (d) Obligaciones de todo el personal afectado de acuerdo a las RAVs.

11. TRATAMIENTO, NOTIFICACIÓN E INFORMACIÓN EN MATERIA DE SUCESOS.

Los procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos deberán incluir:

- (a) Definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas.
- (b) Ejemplos de formularios que se utilizan para informar de todo tipo de accidentes y sucesos (o bien copias de los propios formularios), instrucciones sobre cómo rellenarlos, las direcciones a las que deben enviarse y el plazo para hacerlo.
- (c) Descripciones de aquellos departamentos de la empresa, Autoridades u otras instituciones a quienes hay que notificar el accidente, así como el orden de notificación.
- (d) Procedimientos para informar verbalmente a las unidades de servicio de tránsito aéreo sobre incidentes relacionados con cruces con otros tráficos, riesgos relacionados con aves y condiciones peligrosas.

(e) Procedimientos para la presentación de informes escritos sobre incidentes de tránsito aéreo, cuasi colisión, colisiones con aves, incidentes o accidentes con mercancías peligrosas, interferencia ilícita.

(f) Procedimientos para elaborar informes que garanticen el cumplimiento de reportar malfuncionamiento fallas o defectos que afecten la aeronavegabilidad de las aeronaves, incidentes que han puesto en riesgo la seguridad de las operaciones y accidentes.

Dichos procedimientos deberán incluir los de elaboración de informes relacionados con la seguridad interna que deben seguir los tripulantes, y deberán estar diseñados para asegurarse de que el piloto al mando recibe información inmediata sobre cualquier incidente que haya puesto o pueda poner en peligro la seguridad durante el vuelo, así como para garantizar que el piloto al mando reciba toda la información pertinente.

PARTE B. ASPECTOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON EL TIPO DE AVIÓN O HELICÓPTERO.

1. PLANIFICACIÓN DEL VUELO

El explotador desarrollará un procedimiento de planificación de vuelo conforme a las características del trabajo aéreo que se pretenda realizar y conforme a las reglas aplicables de la RAV 91.

2. LISTA DE EQUIPO MÍNIMO

Incluirá la Lista de Equipo Mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan y los tipos y áreas de operación. La MEL deberá incluir los equipos de navegación y tomará en consideración la performance de navegación requerida para la ruta y área de operaciones.

3. EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA

Se contemplará una lista de los equipos de supervivencia transportados para el área de vuelo y los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio. También se deberán incluir instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia y emergencia y las lista/s asociada/s de comprobaciones.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

4.1 Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

4.2 Procedimientos de evacuación de emergencia. Incluirá una descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida del avión/helicóptero y el tratamiento de los ocupantes (p.e.: brigadas) en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

PARTE C. ASPECTOS RELACIONADOS AL MANTENIMIENTO DE LAS AERONAVES Y COMPONENTES A UTILIZAR

(a) El explotador debe documentar ante la Autoridad Aeronáutica que posee los procedimientos para garantizar el mantenimiento y control de la aeronavegabilidad

(b) El explotador puede tener una relación contractual con alguna Organización Mantenimiento Aeronáutico (OMA) con la finalidad que esta realice el mantenimiento y cronograma de mantenimiento requerido según el tipo de aeronave conforme a lo establecido en la RAV 43, RAV 91 y la presente Regulación, sin embargo el responsable del mantenimiento será en todo momento el explotador

APÉNDICE B

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS PARA OPERACIONES DE APLICACIONES AÉREAS CON FINES AGRÍCOLAS O SANITARIOS

(a) MANUAL DE OPERACIONES

Adicionalmente a las partes que sean aplicables del Manual de Operaciones de trabajos aéreos indicado en el Apéndice A, se deberá considerar e incluir como mínimo los siguientes aspectos relacionados con las operaciones agrícolas.

PARTE A.

- (1) Operaciones terrestres.
 - (i) Sustancias químicas.
 - (ii) Procedimientos de carga.
 - (iii) Procedimientos de señalización.
- (2) Operaciones de vuelo.
 - (i) Conocimiento del terreno
 - (ii) Conocimiento de obstáculos y peligros
 - (iii) Instrucciones y precaución con relación a la carga.
 - (iv) Efecto del vaciado rápido.
 - (v) Información sobre deflectores y corta cables.
 - (vi) Normas de evaluación de franjas de aterrizaje no preparadas.
 - (vii) Criterios para vuelos en las Proximidades de cables eléctricos
 - (viii) Cuidados del piloto para reducir al mínimo molestias a terceros

- (ix) Procedimientos para cuando se usan dos o más aeronaves, para realizar trabajos en un mismo campo.
- (x) Métodos y técnicas a ser aplicadas durante la aspersión, fumigación o expolvoración y Calibración de los sistemas utilizados.

(3) Asuntos generales de seguridad.

- (i) Procedimientos de manipulación de combustible y lubricantes de aviación.
- (ii) Precauciones generales de seguridad en relación con sustancias venenosas no incluidas en otras partes del manual, si procediera.

(4) Instrucciones con respecto a Mercancías peligrosas:

- (i) Detalles en el transporte de mercancías peligrosas, incluyendo instrucciones acerca de las medidas que haya que adoptar en situaciones de emergencia relacionadas con mercancías peligrosas.
- (ii) Notificación de accidentes o incidentes relacionados con mercancías peligrosas como lo indica la RAV 110.

(b) DISTRIBUCIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS.

- (1) Excepto como está previsto en el párrafo (b) (2) de este Apéndice, ninguna persona puede aplicar o permitir que se aplique desde una aeronave utilizada por el explotador, cualquier sustancia tóxica:
- (i) Para un uso diferente para el cual está registrado.
 - (ii) Contrario a cualquier instrucción o uso de seguridad y limitaciones especificadas en las especificaciones del producto para uso.
 - (iii) En violación de cualquier ley o reglamento de la República Bolivariana de Venezuela.

(2) Esta sección no aplica a cualquier persona que aplique sustancia tóxica para propósitos experimentales bajo:

- (i) La supervisión del organismo competente autorizado para conducir investigaciones en el campo de sustancias químicas.
- (ii) Autorización correspondiente del Ministerio con competencia en materia ambiental.
- (iii) El explotador deberá incluir en su Manual general de Mantenimiento los intervalos, criterios y procedimientos para lavar y limpiar la aeronave y el equipo, depósitos y sistemas de aplicación de productos químicos.

(c) OPERACIONES SOBRE OTRAS ÁREAS NO CONGESTIONADAS. ALTITUDES Y DISTANCIAS MÍNIMAS.

No obstante lo establecido en el RAV 91, durante operación de aplicación incluyendo aproximaciones, salidas y viraje en redondo, razonablemente necesarios para la operación, una aeronave puede ser operada sobre áreas no congestionadas debajo de los quinientos (500) pies sobre la superficie y a menos distancia de un radio de quinientos (500) pies distantes de personas, vehículos y estructuras, si las operaciones son conducidas sin crear una amenaza a personas o propiedades sobre la superficie.

(d) OPERACIONES NOCTURNAS, SOBRE EL TECHO DE NUBES (OVER THE TOP) E IFR

Ningún explotador operara una aeronave de noche, en VFR sobre el techo de nubes o en IFR mientras realice las actividades aéreas referidas a este Apéndice.

(e) RESERVAS DE COMBUSTIBLE

A pesar de lo requerido en el RAV 91, un piloto que ejecute, o esté siendo entrenado para ejecutar una operación para fines agrícolas o sanitarios debe asegurarse que la aeronave tenga las siguientes reservas mínimas de combustible y aceite:

- (1) Para aviones, 30 minutos de tiempo de vuelo;
- (2) Para helicópteros, tres veces el tiempo de vuelo anticipado o 30 minutos de vuelo, la que sea menor.

(f) REQUISITOS DE EQUIPOS.

- (1) Ningún tripulante de una aeronave conducirá una operación de trabajo aéreo a menos que el este provisto del equipo requerido según el tipo de operación agrícola a ser realizada:
- (i) En caso de operaciones a baja altura el piloto deberá llevar un casco protector; o
 - (ii) En caso de fumigación y aspersión con químicos que puedan afectar al piloto, este deberá usar el traje protector o equipo contra la contaminación.

(2) Ninguna persona debe operar una aeronave en operaciones, conducida bajo este apéndice, sin tener un cinturón de seguridad y arnés para hombro debidamente puesto y abrochado exceptuando los casos en que éste, al estar abrochado, pudiera impedir que la persona ejecute sus funciones de manera eficaz y segura.

(3) Equipo adicional en aeronaves: El explotador se asegurará que la aeronave esté equipada con:

- (i) Tanques de alimentación o espiado aprobados, como sea aplicable (hoppers or spray tanks) del producto. El tanque y su soporte estructural deben estar situados en una posición de modo que no cause daños al ocupante en caso de que se desprendan. En un aterrizaje brusco deben ser diseñados para soportar cargas últimas e inercia resultante hacia delante correspondiente a 12g.

Si el tanque y su soporte está situado al frente de la tripulación debe estar diseñado para soportar cargas de 1.5 hacia delante, 1.0 hacia los lados. Las consideraciones antes expuestas se asumen con los tanques llenos a su máxima capacidad según su manual de vuelo de la aeronave

- (ii) Un mecanismo para indicar al piloto el nivel superior del contenido del tanque de alimentación (por indicación u observación) y para todas las cargas superiores a la mitad de la capacidad del tanque especificadas en el manual de vuelo, permitiendo prever el rango probable de producto agrícola de acuerdo a la densidad del material agrícola a transportar.
- (iii) Un sistema de descarga del producto (jettison system) para aviones equipados con tanques de alimentación interno o espiado internos. Este sistema debe:
 - (A) Ser simple para operar.
 - (B) Diseñado tal que una vez es seleccionado el control por el piloto la carga se descargara por completo sin que requiera que el piloto continúe manteniendo el control.
 - (C) Tener una capacidad demostrada, por un vuelo de prueba, utilizando:
 - (aa) La carga máxima permitida de fertilizante (tales como superfosfato) especificado en el manual de vuelo.
 - (bb) Cuando es instalado un equipo de rol especializado, la carga máxima permitida del material agrícola o producto agrícola típicamente utilizado cuando se instalan estos equipos.
 - (D) Poseer una placa visible al piloto en la cabina que indique el siguiente enunciado:

PRECAUCION

La capacidad del sistema de descargado (jettison capability) de este avión puede diferir dependiendo de la configuración del avión y el tipo y condición del producto a ser dispensado.

CAUTION

The jettison capability of this aeroplane may differ depending on the aeroplane configuration and the type and condition of the material to be dispensed.

- (iv) Placas y avisos aplicables que incluyan:
 - (A) Carga estructural máxima del tanque como este especificado en el manual de vuelo y su hoja de tatos del certificado tipo, como sea aplicable.
 - (B) Ubicación de tripulantes;
 - (C) Limitaciones de vuelo; y
 - (D) Capacidad de descarga (jettison capability).
 - (E) Las indicadas en su Certificado Tipo y Manual de vuelo
- (v) Requerimientos de las placas:
 - a. Las marcas y placas deben estar ubicadas en un lugar que sea visible y resaltante que no puedan ser fácilmente borradas, desfiguradas, oscurecidas o removidas.
 - b. Las unidades utilizadas en las marcas y placas deben ser las mismas que las que poseen los instrumentos relacionados o las usadas en el manual de vuelo de la aeronave.
 - c. Una placa establecerá la capacidad máxima del tanque y deberá estar localizada adyacente a la boca de llenado del tanque y establecer que no puede ser excedida la capacidad máxima permitida.
 - d. Una placa o placas deben ser colocadas en la cabina en aviones utilizados en operaciones agrícolas y como sea aplicable, a la vista del piloto con el siguiente enunciado:

ADVERTENCIA

La operación de este avión por encima de MCTOW requiere una capacidad mínima de descargado de al menos 80% de la carga máxima permitida dentro de 5 segundos para la configuración a ser utilizada.

WARNING

Operation of this aeroplane above the MCTOW requires a minimum jettison capability of at least 80% of the maximum permitted load within 5 seconds for the configuration being used.

(4) Localización de los ocupantes. Para cada posición de ocupante que no sea fácilmente visible desde el exterior de una aeronave, el exterior de la misma debe indicar en ambos lados del fuselaje, adyacente a la posición del ocupante, el siguiente diagrama:



Una figura negra dentro de un triángulo rojo en un fondo blanco.

(5) Equipo de aspersión:

- (i) Las aeronaves utilizadas deben ser verificadas por la Autoridad Aeronáutica y contar con el equipo de aspersión aprobado. Esto incluye las revisiones del sistema de aspersión, la calibración y la distribución del rociado para asegurar que todas las válvulas, los instrumentos contra el goteo y las boquillas de aspersión estén trabajando satisfactoriamente. También deberá revisarse la precisión de la calibración de los sistemas de seguimiento de la aspersión.
- (ii) En donde se usa aeronaves para aplicar formulaciones no diluidas (UBV), el sistema de aspersión y los componentes deberían estar hechos de materiales que sean compatibles con tales formulaciones. En el caso de que se usen tasas de flujo líquido reducidas para rociar UBV, es esencial emplear un sistema de seguimiento de la aspersión y un medidor de flujo.

(g) APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS

- (1) Esta sección describe requerimientos generales en la aplicación de plaguicidas con el uso de aviones para la aspersión aérea para la producción de alimento y fibra e igualmente para el control de vectores en programas de salud pública.

Nota: Se consideran aceptables para su implementación las guías proporcionadas por la FAO y documentación emitida por el Ministerio con competencia en materia ambiental.

- (2) Estos requisitos tienen el alcance tanto en las aplicaciones diluidas acuosas convencionales como las formulaciones de ultra bajo volumen (UBV).
- (3) Adiestramiento para pilotos y personal terrestre de apoyo, considerando:
 - (i) El explotador procurará el adiestramiento para el personal terrestre de apoyo como para la tripulación de vuelo. La Autoridad Aeronáutica emitirá la licencia al personal de vuelo de acuerdo a la RAV 60.
 - (ii) Durante el adiestramiento se incluirá adiestramiento adicional en las técnicas de rociado para calificar para el trabajo agrícola.
 - (iii) El piloto deberá probar su competencia en el uso de plaguicidas en relación con:
 - (A) La conveniencia del pesticida y la formulación.
 - (B) La dosis correcta la técnica de aplicación y los procedimientos
 - (C) El conocimiento de los riesgos asociados con el uso del producto.
 - (D) Procedimientos de primeros auxilios en el caso de un accidente.
 - (iv) El personal de soporte terrestre (mezcladores, cargadores y de señales) debe ser adecuadamente adiestrado para asegurar que los trabajadores estén totalmente protegidos y que la operación de aspersión sea tan segura como lo permitan las posibilidades. Las operaciones con base en tierra cubren dos operaciones distintas:
 - (A) Mezcladores y cargadores. Este personal debe estar completamente familiarizado con los procedimientos de la compañía, los manuales de operación y las prácticas para que los productos se mezclen en forma segura y se carguen en la tolva del avión en las cantidades correctas y a las diluciones recomendadas. El entrenamiento debe cubrir el uso correcto y seguro de la cargada de productos químicos, de sistemas de transferencia y del uso de equipo de protección personal (EPP)
 - (B) Personal de campo. Los integrantes del personal de campo recibirán instrucción en sus responsabilidades en:
 - (aa) De los requisitos legales para la seguridad de la el cumplimiento operación.
 - (bb) Advertir a los posibles afectados por la operación de rociado, tales como los apicultores locales y los que están en terrenos adyacentes a los que se va a tratar.
 - (cc) Visitar el sitio que se va a asperjar, anotando obstáculos tales como árboles, líneas de energía eléctrica aéreas, vías de agua, carreteras y casas sobre las cuales se vaya a volar durante la aplicación.
 - (dd) Actuar como enlace entre el contratista de rociado y los miembros del público general.
 - (C) Personal de señales Las personas que se usan para dar señales deben ser:
 - (aa) Capaces de seleccionar y usar equipo apropiado de protección personal;
 - (bb) Conscientes de la necesidad de evitar contaminación al trabajar contra el viento desde la ruta de vuelo;
 - (cc) Conscientes de que los registros de plaguicidas que se usan durante el día deben estar fácilmente disponibles (por ejemplo, para usarlos en casos de contaminación del trabajador o de su familia);
 - (dd) Capaces de comunicarse con el piloto y el personal en la zona de carga en el caso de un cambio en el tiempo que pueda afectar la operación de rociado.

Nota: las condiciones meteorológicas en la pista de aterrizaje pueden ser muy diferentes de las que hay en el sitio que se va a tratar;

- (ee) Apropriadamente adiestradas y en posesión de un certificado reconocido de competencia, el cual debería actualizarse regularmente.

(C) Los instructores, con conocimiento de especialista y entendimiento de la aspersión aérea, deberían emplearse en adiestrar las cuadrillas terrestres.

(D) El uso del Satélite de Posicionamiento Global (GPS) para la navegación aérea como una alternativa más segura que el uso de personal de señales debe ser demostrada y aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Uso correcto de los plaguicidas:

- (i) La selección de producto debería hacerse teniendo en cuenta el riesgo ambiental, el riesgo potencial de exposición del operario y las dosis recomendadas. Los productos escogidos deben usarse estrictamente de acuerdo con la especificación de la etiqueta.
- (ii) Donde hay una elección del producto, siempre debería seleccionarse el material que presente el mínimo riesgo.

Nota: Considérese el Reglamento general de plaguicidas emitido por Ministerio con competencia en materia agrícola y de tierras sobre plaguicidas y documentos de la FAO como orientación a través del Código Internacional de Conducta sobre la Distribución y Uso de los Pesticidas.

(5) Requerimientos médicos:

Todo el personal debe someterse a exámenes médicos periódicos, los cuales deberían incluir pruebas de sangre. Debe hacerse un seguimiento a la salud de los operarios expuestos a los plaguicidas. La inspección debería cubrir los registros de sanidad y los exámenes médicos, los cuales pueden alertar a las autoridades sanitarias sobre cualquier cambio en la salud, que pueda estar relacionado con la exposición durante el trabajo con plaguicidas. La inspección en la salud también puede indicar si las prácticas de seguridad, la selección y el uso de Equipos de Protección Personal siguen siendo adecuados para los productos que se están aplicando

(6) Procedimientos en caso de accidentes:

- (i) Si ocurre un accidente dentro del transporte o la manipulación de un pesticida, que de cómo resultado un incendio, heridas a los humanos, daño en propiedad o contaminación ambiental se debe seguir una acción rápida para contener y minimizar los efectos adversos.
- (ii) Los transportadores de plaguicidas y los usuarios deben estar familiarizados con las recomendaciones de la etiqueta y los procedimientos que se deben seguir.
- (iii) En el caso de un accidente las autoridades competentes (ambientales, de agua, etc.) deben ser notificadas. Si el accidente es durante la operación aérea se notificara a la Junta de investigación de Accidentes y a la Autoridad Aeronáutica.
- (iv) Deben registrarse todos los incidentes y las acciones remediables que se han tomado.
- (v) En el caso de un accidente debe estar disponible una lista accesible de contactos de emergencia locales que dispongan de facilidades médicas apropiadas y con acceso a información sobre venenos. Deben estar en la lista los contactos tales como las autoridades locales competentes en control de contaminación, del medio ambiente y los servicios de emergencia, centros de salud así como el nombramiento de un especialista local y bien entrenado en primeros auxilios.

(7) Requisitos adicionales de seguridad:

- (i) Para llevar plaguicidas a la pista de aterrizaje solamente deben usarse vehículos correctamente equipados para transportar plaguicidas.
- (ii) Los respiradores utilizados por el personal deben ser examinados en forma regular y cambiar los elementos del filtro de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- (iii) Durante la operación en la pista de aterrizaje debe suministrarse extintores de incendio tanto para el avión como para la pista de aterrizaje al igual que el Equipos de protección personal para el personal de tierra y el personal de campo.
- (iv) El combustible de aviación y el pesticida no deben almacenarse juntos y este último debería tener sombra para evitar la luz solar directa.
- (v) Es preferible una superficie resistente para cargar y lavar el avión en pistas de aterrizaje permanentes, en donde pueden ser retenidas las filtraciones y las lavaduras para luego drenarlas en un tanque apropiado para el procesamiento.
- (vi) Los equipo de primeros auxilios y de emergencia deben mantenerse en buen estado, marcados claramente y ubicados. Deben estar disponibles los servicios para el lavado y también el almacenamiento para el Equipos de Protección Personal.
- (vii) Los pilotos no deben estar en contacto con los plaguicidas durante la cargada de la solución del compuesto en el avión, la cual es responsabilidad del personal de tierra que debe estar familiarizado con los productos que están manejando y los procedimientos de accidente, en el caso de una filtración o de un percarce de contaminación. Los miembros del personal de tierra también son responsables de limpiar totalmente cualquier filtración en el mismo avión durante el llenado y por mantener libre y limpio el parabrisas de la cabina.

(8) Mantenimiento adicional:

- (i) Cuando se completa un período de aspersión, como sea aplicable:
- Se debe hacer una limpieza completa tanto dentro de la tolva de aspersión como de las superficies exteriores del avión y enjuagar plenamente el interior del sistema del líquido de aspersión para asegurar que toda la tubería y las mangueras estén limpias.
 - El lavado de la tela del avión es particularmente importante para evitar el daño de sus componentes.
 - Todas las superficies de los controles del avión deben limpiarse y lubricarse en forma apropiada.
 - Bombear agua limpia a través del sistema de aspersión a una presión más alta que la normal de operación probará completamente el sistema de líquido e indicará filtraciones o mangueras dañadas.
 - Los sistemas propulsores de la bomba, las máquinas eléctricas, hidráulicas o auxiliares deben mantenerse de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes y es necesario drenar totalmente el sistema del circuito de las tuberías de aspersión antes del almacenamiento.
 - Todas las boquillas hidráulicas deberían quitar para almacenarlas e inspeccionar los diafragmas de las válvulas de cheque para detectar daños o desgaste. El medidor de presión del rociado debe verificarse que esté en cero cuando el sistema de aspersión no esté en uso.
 - Los atomizadores rotatorios deben limpiarse completamente y sus cubiertas deben revisarse por daños y por balanceo. Deben revisarse los sellos y las partes que funcionan con resortes (válvulas de interrupción o válvulas de restrictivos de líquido) para ver si están trabajando correctamente. Los frenos que se usan para parar la bomba de aspersión y los atomizadores que rotan durante el vuelo deben estar limpios y libres de contaminación de aceite y grasa.
 - Deberían examinarse todas las conexiones eléctricas y sellarlas para el almacenamiento, al mismo tiempo que se deben revisar por daños los acoples de control hidráulico y neumático.

- (ii) Cuando se instalen nuevos componentes al sistema de aspersión o se reparan los existentes, debe registrarse el trabajo que se hizo en el libro de mantenimiento de la aeronave.
- (iii) Para efectos de almacenamiento, consultar los manuales de instrucciones tanto del equipo de aspersión como el de la aeronave. Por lo general, el equipo de aspersión montado en aviones se quita después de la aspersión para liberar el aeroplano para otras labores. Tanto el equipo de aspersión como la aeronave deben limpiarse totalmente ("descontaminarse") y secarse antes de almacenarlos.

(9) Registros de la aspersión en el campo:

- (i) Se deberá llevar un sistema de registro seguro y completo que describa toda la información pertinente de la operación y trabajo efectuado. Los registros deben incluir una tarjeta de trabajo con la siguiente información:
- Campo número, tamaño y localización (referencia en el mapa).
 - Plaga objetivo y estado de crecimiento.
 - Fecha y hora de aplicación.
 - Cultivo, estado de crecimiento.
 - Producto y dosis.
 - Volumen de agua usado.
 - Tipo de avión y registro.
 - Información sobre barrera.
 - Condiciones meteorológicas en el rociado.
 - Información sobre tiempo perdido, EPP usado y seguimiento del operario.
 - Hectáreas asperjadas.
 - Total del producto químico usado.
 - Cultivos adyacentes.
 - Información sobre la mezcla en el tanque.
 - Productos ayudantes usados.
 - Nombre del piloto.
 - Tiempo de iniciación y terminación.
 - Método de marcación del terreno.
 - Información sobre carga del avión.
 - Tiempos de exposición del operario.

(10) Requerimientos adicionales:

El explotador de trabajos Aéreos, de acuerdo a este Apéndice tomara en cuenta lo previsto en ley de bonos y demás agentes susceptibles de operar una acción beneficiosa en plantas, animales, suelos o aguas y demás instrumentos jurídicos relacionados con el uso de sustancias en el sector agrícola.

APÉNDICE C

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS DE AEROFOTOGRAFÍA RODAJE DE PELÍCULAS (AEROCINEMATOGRAFÍA) Y OTRAS ACTIVIDADES DE PUBLICIDAD.
(a) MANUAL DE OPERACIONES

Adicionalmente a las partes que sean aplicables del Manual de Operaciones de trabajos aéreos indicado en el Apéndice A, se deberá considerar e incluir como mínimo los siguientes aspectos relacionados con esta operación:

PARTE A

- Procedimientos para asegurar que ninguna persona, excepto aquellas aceptadas como involucradas y necesarias para la producción de la filmación, son permitidas dentro los 500 pies del área de producción de la película.
- Área de Operaciones.
 - El área que será usada durante el término de la autorización.
- Plan de Actividades.
 - Procedimientos para someter, dentro del lapso correspondiente de la filmación programada, un plan escrito de actividades para la Autoridad Aeronáutica, conteniendo por lo menos lo siguiente:
 - Fechas y horarios de todos los vuelos,
 - Nombre y número de teléfono de la persona responsable por el evento de producción de la filmación.
 - Fabricante y modelo de aeronave a ser usada y tipo de certificado de aeronavegabilidad, incluyendo la categoría.
 - Nombre de los pilotos involucrados.
 - Una declaración del permiso obtenido de los propietarios y/o oficiales locales para conducir el evento de la producción.
 - Firma del poseedor de autorización o un representante asignado.
 - Una descripción general o sumario del programa de producción, incluyendo mapas o diagramas de la ubicación específica de la filmación, si es necesario.
- Permiso para operar.
 - Requisitos y procedimientos que el poseedor de autorización usará para obtener permiso de propietarios u oficiales locales (por ejemplo, policía, bomberos, etc.) como sea apropiado para conducir todas las operaciones de filmación cuando se utilice la autorización.
- Seguridad.
 - Métodos de seguridad que serán utilizados para excluir a todas las personas no involucradas directamente con la operación de filmación

NOTA: Esto debe incluir también la provisión que será usada para interrumpir las actividades cuando personas, vehículos o aeronaves no autorizadas entren en el área de operaciones, o por cualquier otra razón, en el interés de la seguridad.

- Información al Piloto / Personal de la producción.
 - Procedimientos para informar al personal de los riesgos involucrados, procedimientos de emergencia y salvaguardas a ser seguidos durante la producción de la filmación
- Comunicaciones.
 - Procedimientos para proveer capacidad de comunicación con todos los participantes durante la operación real y la filmación.

NOTA: El solicitante puede usar comunicaciones orales, visuales o vía radio, siempre que pueda mantener a los participantes continuamente al tanto del estado actual de la operación.

(b) AUTORIZACIÓN ESPECIAL

- Una autorización especial debe ser obtenida si las secuencias de filmación requieren que una aeronave sea volada:
 - En vuelo acrobático por debajo los 1500 pies AGL.
 - Sobre un área congestionada.
 - En espacio aéreo controlado.

Cuando se conduce cualquier operación de filmación que requiera una autorización especial, el titular del certificado se debe asegurar que todos los esfuerzos razonables han sido hechos para confinar a los espectadores en áreas asignadas y que se han tomado todas las medidas para retirar del área a personas y vehículos no autorizados.

- El poseedor de la autorización especial debe proveer un programa de eventos con la información indicada en su manual de operaciones aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
- Cualquier maniobra adicional aumentada o cambios de horario en el programa de eventos deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica.
- Adicionalmente, los permisos a empresas y/o personas que realicen actividades aerofotográficas de tipo publicitario periodístico, se ajustarán a las siguientes condiciones:
 - Publicitarias: Se requerirán con 15 días de anticipación a la realización de las tomas.
 - Periodísticas: Se requerirán suficiente anticipación a la realización de las tomas.

- (5) Excepto para toma fotográfica de tipo publicitario o periodístico, toda solicitud deberá venir acompañada de un plano, delimitando la zona a relevar con las coordenadas correspondientes.

(c) REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS:

(1) Alturas.

- (i) Las aeronaves utilizadas para imágenes aéreas están limitadas a las alturas mínimas aprobadas las cuales pueden volar a menos que hayan obtenido una exención de la Autoridad Aeronáutica.
- (ii) Las alturas no serán nunca por debajo de 500 pies en áreas no congestionadas o inferiores a 1000 pies sobre áreas congestionadas, sin embargo excepcionalmente la Autoridad Aeronáutica en coordinación con las autoridades competentes puede aprobar las operaciones por debajo de esas altitudes, siempre que se garantice la seguridad operacional y la seguridad de las personas y cosas en la superficie.
- (iii) Se deberán obtener permisos adicionales con las autoridades civiles o militares para tomar fotografías aéreas en determinadas áreas geográficas de acuerdo con lo dispuesto por las mismas.

(2) Tripulación.

- (i) La tripulación consistirá de los pilotos, el operador de cámara y, según sea el caso, ocupante tales como técnicos en sistemas de posicionamiento global (GPS).
- (ii) Las aeronaves utilizadas para fotografía aérea deben ser operadas con pilotos titulares de la habilitación como pilotos de licencia comercial.
- (iii) Todo el personal que se desempeña a bordo durante las tareas aerofotográficas, deberá ser venezolano. A solicitud del explotador y por razones técnicas, se podrá autorizar un porcentaje de extranjeros como instructores del personal venezolano por el término no mayor a seis meses, estableciendo un procedimiento que permita el reemplazo progresivo del personal extranjero por el venezolano.
- (iv) El vuelo debe ser efectuado por tripulaciones de vuelos altamente experimentadas con el uso de aeronaves pequeñas modificadas que porten cámaras de vigilancia altamente sofisticadas y equipos sensores los cuales adquieren imágenes, datos e información espacial.

(3) Planificación del vuelo.

- (i) Ante de la realización de los vuelos se deberá:
- (A) Determinar el área de cobertura.
- (B) Delinear líneas de vuelo para asegurar la adecuada cobertura con las consideraciones dadas a ser requeridas entre barridos evitando sobrebarridos (overlap) y barridos laterales (side lap).
- (C) Identificar las altitudes serán calculadas en base a la elevación del terreno.
- (D) Definir las escalas de mapas requeridas para la toma.
- (E) Verificar las condiciones del equipo para verificar la digitalización y compatibilidades con las cámaras de abordaje y equipos con sistema de posicionamiento global (GPS).
- (F) Considerar toda información del espacio aéreo y coordinaciones con el control de tránsito aéreo (ATC) correspondiente.

(4) Ejecución del vuelo.

- (i) Los vuelos pueden ser en coberturas lineales o en bloques. Las coberturas lineales pueden incluir varios giros y circuitos los cuales podrían ser difíciles para describir al controlador por lo tanto es requerido coordinación previa con los mismos suministrando la información al controlador copias del mapa con las trayectorias. La cobertura en bloques tiene un conjunto de vuelos lineales pero no necesariamente en líneas consecutivas en virtud que el radio de giro de la aeronave este limitado y el piloto pueda esquivar una línea o dos y hacer un uso más eficiente del tiempo de vuelo disponible. Las tripulaciones de vuelo no se desviaran de las altitudes de vuelo prescritas debido a los requerimientos de la escala y requerimientos técnicos del equipo utilizado.
- (ii) El fotógrafo no debe tomar fotografías mientras este en control de la aeronave por lo tanto, el fotógrafo debe ser acompañado por un piloto con una licencia comercial.

(5) Vuelos para Fotogrametría.

- (i) Excepto para situaciones particulares y aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, los vuelos utilizados para fotogrametría deben ser conducidos en días claros, en condiciones de vuelo bajo reglas de vuelo visual (VFR), y usualmente cuando el ángulo del sol este en alto.
- (ii) Bien sea en casos de exposiciones en varios barridos o en uno solo, la aeronave debe moverse con la precisión a lo largo del curso y altura predeterminada.
- (iii) El personal que administre las facilidades será guiado por los siguientes criterios cuando se manipule vuelos con fines fotogramétricos:
- (A) Facilidades que sean exigidas que den la viabilidad a la misión foto geométrica.
- (B) Cuando sea contactado por el piloto en avance, las facilidades de control requieren asegurar una completa comprensión de la operación a ser conducida y estar informados adecuadamente para dar frente a cualquier situación.

(d) COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.

- (1) El explotador deberá presentar en cada caso, los correspondientes permisos y realizar las coordinaciones previstas en las normas, con el propósito de asegurar el adecuado control y suministro de material cartográfico o de la información obtenida al Ministerio con competencia en materia de defensa o el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (aprobación de los vuelos por parte de la coordinación técnica de vuelos de la Gerencia General de cartografía) de acuerdo a lo dispuesto en La Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional.

- (2) Cada vez que se requiera generar nueva cartografía para la elaboración de los mapas catastrales, la misma se producirá a partir de la aplicación de técnicas aerofotogramétricas en el ámbito rural y urbano de conformidad con las especificaciones técnicas dictadas por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (Normas Técnicas para la formación y conservación del Catastro Nacional).

(e) INFORMACIÓN REQUERIDA

Todas las empresas, entidades o personas, para desarrollar trabajos aerofotográficos, deberán presentar y mantener actualizado ante lo siguiente:

- (1) Domicilio Legal.
- (2) Lista del personal a sus órdenes con su especialidad, número de licencia o certificado de competencia, con domicilio particular.
- (3) Lista de cámaras, materiales de precisión y todos aquellos elementos relacionados con los trabajos aerofotográficos.
- (4) Aeronaves con sus características correspondientes, lugar de hangaraje, mantenimiento y reparación.

(f) REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE ACTIVIDADES DE PUBLICIDAD:

Aquellas actividades de publicidad que impliquen lanzamiento de volantes y objetos livianos de publicidad deben ser autorizadas por la Autoridad Aeronáutica y de las Autoridades competentes en relación a los efectos de la contaminación que producen dichos objetos lanzados

En el caso de trazados fumígenos se verificará que las sustancias antes de su utilización, sean las aprobadas y cumplan con las especificaciones técnicas correspondientes y las dispensas requeridas como mercancía peligrosa.

(g) Instrucción y mantenimiento de la competencia.

- (2) Pilotos y miembros de la tripulación de vuelo: Una declaración de la instrucción y actualización de la experiencia que necesitan los pilotos y otros miembros de la tripulación de vuelo, según corresponda.
- (3) Personal auxiliar de tierra: Una declaración, según el tamaño de la operación acerca de la instrucción requerida para el personal empleado en las distintas funciones auxiliares de tierra.

**APÉNDICE D
REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN OPERACIONES DE TRABAJOS
AÉREOS EN OPERACIONES DE CARGA EXTERNA CON
HELICÓPTEROS**

(a) EQUIPO (HELICÓPTERO)

- (1) Un solicitante debe tener en propiedad y para su uso exclusivo por lo menos un helicóptero que:
- (i) Haya obtenido un certificado de aeronavegabilidad estándar y cumpla con, los requerimientos de éste apéndice.
- (ii) Cumpla con las provisiones de certificación de este apéndice que se aplican a las combinaciones de helicóptero / carga externa para las que la autorización es solicitada.

(b) CONOCIMIENTO Y PERICIA

- (1) El explotador debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que cuenta con tripulación de vuelo con conocimiento satisfactorio y habilidad con relación a operaciones de helicópteros y carga externa tal como se exige en los párrafos (2) y (3) de esta sección.
- (2) Los conocimientos cubren los siguientes temas:
- (i) Pasos a tomarse antes de empezar operaciones, que incluyan un estudio del área de vuelo.
- (ii) Métodos adecuados de carga, calibrados o ajuste de la carga externa.
- (iii) Capacidades del funcionamiento del helicóptero, a usarse bajo procedimientos y limitaciones de operación aprobados.
- (iv) Instrucciones adecuadas de la tripulación de vuelo y empleados en tierra.
- (v) Suplemento al Manual de Vuelo o instrucciones apropiadas de carga incorporada en el Manual de Vuelo Aprobado.
- (3) La habilidad a demostrar requiere maniobras apropiadas para cada clase solicitada. Las maniobras apropiadas para clase de carga a demostrarse incluye:
- (i) Instalado para levantar la carga externa. Despegues y aterrizajes.
- (ii) Demostración del control direccional mientras esta en vuelo estacionario.
- (iii) Aceleración a partir del vuelo estacionario.
- (iv) Vuelo a velocidad relativa Operacional.
- (v) Aproximaciones a áreas de trabajo o de aterrizaje.

- (vi) Maniobrado de la carga externa a una posición de desenganche.
 - (i) Demostraciones de operación montacargas, si un montacargas está instalado para levantar la carga externa.

(c) REGLAS DE OPERACIÓN

(1) Ninguna persona puede conducir una operación de helicóptero / carga externa sin o en contra del manual de vuelo que señala la combinación helicóptero / carga correspondiente.

(2) Ninguna persona puede conducir una operación de carga externa en helicóptero, a menos que:

- (i) El helicóptero cumpla con el párrafo (a) de este apéndice; y
- (ii) El helicóptero y la combinación helicóptero / carga externa estén autorizados en las especificaciones de operación del certificado de Explotador de Trabajo Aéreo.

(3) Antes que una persona pueda operar un helicóptero, con una configuración de carga externa que difiera substancialmente de cualquier otra persona que previamente transporte (sea o no la misma clase de combinación helicóptero / carga externa), esta persona debe conducir, de una manera que no ponga en peligro a personas o propiedad en la superficie. Para determinar que son apropiados para la combinación de helicóptero /carga externa se realizará:

- (i) Una determinación, que el peso de la carga combinada del helicóptero y la ubicación de su centro de gravedad están dentro de los límites aprobados, y que la carga externa este atada con seguridad y no interfiera con los dispositivos provistos para su liberación en una emergencia.
- (ii) Un ascenso (liftoff) inicial y verifique que el control es satisfactorio.
- (iii) Mientras este en un vuelo estacionario (hover), la verificación que el control direccional es adecuado.
- (iv) Aceleración en vuelo hacia adelante, para verificar que no se encuentre ninguna actitud (ya sea del helicóptero o de la carga externa) en que el helicóptero sea incontrolable o esté en peligro.
- (v) En vuelo hacia adelante, verificará oscilaciones peligrosas de la carga externa, pero si la carga externa no es visible para el piloto, otros miembros de la tripulación, o personal de tierra pueden hacer esta verificación y hacer señales al piloto.
- (vi) Aumento de la velocidad relativa hacia delante y determinar la velocidad operacional, en la que no se tenga oscilaciones peligrosas o turbulencia aerodinámica peligrosa.

(4) No obstante las provisiones del RAV 91, el titular de certificado puede conducir operaciones de carga externa sobre áreas congestionadas si aquellas operaciones son conducidas sin riesgo para personas o propiedad en la superficie y cumplen con lo siguiente:

- (i) El operador debe desarrollar un plan para cada operación completa y obtener aprobación para la operación de la Autoridad Aeronáutica.
NOTA: El plan debe incluir un acuerdo con las autoridades o entes apropiados para excluir o retirar a personas no autorizadas del área en la cual la operación será conducida, coordinación con el ATC, si fuera necesario, y una carta detallando e ilustrando las rutas de vuelo y altitudes.
- (ii) Conducido a una cada vuelo debe ser altitud y en una ruta que permita que la carga externa desprendible sea liberada, y el helicóptero aterrice en una emergencia sin riesgos para personas o propiedades en la superficie.

(5) No obstante las provisiones RAV 91, el titular de un certificado puede conducir operaciones de carga externa, incluyendo aproximaciones, despegues y maniobras de ubicación de carga necesarias para la operación, por debajo los quinientos (500) pies sobre la superficie y menor a quinientos (500) pies sobre personas, embarcaciones, vehículos y estructuras, si las operaciones son conducidas sin crear una amenaza a personas o propiedades en la superficie.

(6) Ninguna persona puede conducir operaciones de carga externa ni transporte de personas en condiciones IFR o VFR en condiciones meteorológicas adversas.

(7) El piloto al mando debe asegurar que todas las personas a bordo autorizadas sean informadas antes del despegue sobre todos los procedimientos pertinentes a ser seguidos (incluyendo procedimientos normales, anormales y de emergencia) y sobre el equipo a ser usado durante la operación de carga externa.

(d) REQUERIMIENTOS DE AERONAVEGABILIDAD – ESTRUCTURA Y DISEÑO

(1) Mecanismos de acople de carga externa:

- (i) Todo mecanismo de acople de carga externa debe ser aceptable por la Autoridad Aeronáutica

(2) Mecanismos de liberación rápida:

- (i) Todo mecanismo de liberación rápido debe ser aceptable por la Autoridad Aeronáutica.
- (ii) Peso. El peso total de la combinación helicóptero y carga externa no debe exceder del peso total aprobada para el helicóptero durante su certificado tipo
- (iii) Centro de gravedad.
 - (A) La ubicación del centro de gravedad, para cualquier condición de carga, debe estar dentro del rango establecido para helicópteros durante su certificación tipo.
 - (B) Para combinaciones de helicóptero / carga Clase C, la magnitud y dirección de la fuerza de carga se establecerá en esos valores

para los cuales la ubicación efectiva del centro de gravedad permanece dentro de su rango establecido.

(3) Marcas y placas:

- (i) Las siguientes marcas y placas deben sobresalir y deben ser tales que no puedan ser fácilmente borradas, alteradas, oscurecidas o cubiertas:
 - (A) Una placa (ubicada en la cabina de mando o en la cabina de pasajeros), declarando la clase de combinación helicóptero / carga externa para la cual el helicóptero ha sido aprobado.
 - (B) Una placa, marcación o instrucción (ubicada cerca al mecanismo de acople de carga externa) declarando la máxima carga externa aprobada.

(e) MANUAL DE VUELO COMBINADO PARA HELICÓPTERO / CARGA EXTERNA

(1) El solicitante debe preparar un Manual de Vuelo Combinado (MVC) para helicóptero / carga externa y someterlo para aprobación de la Autoridad Aeronáutica. Los datos limitativos de la tabla de altura versus velocidad no necesitan ser listados como limitaciones operacionales. El Manual debe establecer:

- (i) Limitaciones operacionales, procedimientos (normales y emergencia), rendimiento, y otras información pertinente.
- (ii) La clase de combinaciones helicóptero / carga externa para la cual la aeronavegabilidad del helicóptero haya sido demostrada; y
- (iii) En la sección de información del Manual de Vuelo Combinado helicóptero / carga externa:
 - (A) Información de cualquier peculiaridad de operación descubierta en particular con relación a las combinaciones, helicóptero / carga.
 - (B) Advertencia precaucionaria relativa a descargas de electricidad estática para Combinaciones helicóptero / carga externa Clase B, C y D.
 - (C) Cualquier otra información esencial para operación segura con cargas externas.

(f) OPERACIONES NOCTURNAS, SOBRE EL TECHO DE NUBES (OVER THE TOP) E IFR

Ningún explotador operara una aeronave de noche, en VFR sobre el techo de nubes o en IFR mientras realice carga externa con helicópteros.

(g) REQUERIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN OPERACIÓN DE HELICÓPTERO EN CARGA EXTERNA.

(1) Instrucción teórica. La preparación del curso especial para la operación de helicópteros en carga externa debe incluir por lo menos diez (10) horas de instrucción teórica que comprenda:

- (i) Operaciones de helicóptero en carga externa, y
- (ii) Seguridad en la operación de pilotaje, prácticas y procedimientos de carga externa incluyendo operaciones en y alrededor de áreas congestionadas.

(b) Instrucción de vuelo. Quince (15) horas de vuelo de instrucción en operación de carga externa.

(h) REQUERIMIENTOS EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

(1) En aquellas operaciones de carga externa relacionada con labores de construcción en el sector eléctrico deberán considerarse los requerimientos de conocimientos indicados en el Apéndice H literal (k) de esta regulación.

(2) Los explotadores necesitan asegurarse que el piloto al mando este aleccionado en los requerimientos del cliente incluyendo:

- (i) Áreas de operación.
- (ii) Clase de operación de carga externa a ser conducida.
- (iii) Cualquier requerimiento de equipo especial y pesos.
- (iv) Cualquier otra información de seguridad operacional relevante en el vuelo.

(3) Responsabilidades:

- (i) El explotador proveerá una aeronave aeronavegables en condición segura y capaz de conducir la operación propuesta.
- (ii) El explotador proveerá el entrenamiento o instrucción necesarios para asegurar que piloto al mando este calificado y competente en la operación a ser conducida.
- (iii) El explotador evaluará e implementará un sistema de gestión de la fatiga para asegurar que las tripulaciones de vuelo estén descansadas.

(4) El explotador comunicara claramente las condiciones que necesitan ser cumplidas para la operación y el piloto al mando es responsable por discontinuar el vuelo si las condiciones del vuelo no pueden ser cumplidas.

(5) El explotador notificara al piloto y al cliente, si es posible, que el piloto y el cliente tiene la autoridad de cancelar una operación de trabajo aéreo en cualquier momento si aspectos e seguridad o riesgos representen un problema en termino de seguridad operacional o la conducción efectiva del trabajo aéreo no puedan ser resueltas mientras se conducen las operaciones de vuelo.

(6) El piloto al mando:

- (i) Operará la aeronave en forma segura
- (ii) Suministrará un aleccionamiento (briefing) de seguridad a los tripulantes. Este briefing antes del vuelo incluirá:
 - (A) Condiciones meteorológicas pronosticadas.
 - (B) Coordenadas y rutas planeadas y programación considerando las condiciones del viento, sol u otros factores necesarios para la culminación segura del trabajo.

- (C) Precauciones de las clarencias respecto a las palas del rotor.
 - (D) Regulaciones respecto a la prohibición de fumar.
 - (E) Uso de cinturones arneses.
 - (F) Salidas de emergencia.
 - (G) Localización del equipo de supervivencia y primeros auxilios.
 - (H) Procedimientos de emergencia incluyendo localización del ELT.
 - (I) Operación y localización de los extintores.
 - (iii) Cumplir con las instrucciones del cliente siempre que esta sea consistente con la seguridad del vuelo.
- (7) Responsabilidades de los tripulantes.
Son responsables por participar en el trabajo, conocer y entender sus tareas para el trabajo. Otras labores incluye, pero no está limitado a, inspeccionar y verificar que estén en orden todos los equipos de trabajo, herramientas y equipo de protección de caídas.
- (8) Reunión de trabajo previa.
- (i) Antes de iniciar cada trabajo, se realizará una reunión previa de trabajo. Esta incluirá pero no estará limitada a la siguiente información:
 - (ii) Trabajo a ser realizado.
 - (iii) Reglas o prácticas de trabajo a ser utilizadas.
 - (iv) Peligros en sitios de trabajo y en tareas específicas.
 - (v) Límites en áreas de trabajo.
 - (vi) Plan de acción en caso de emergencia.
 - (vii) Equipo de protección personal (PPE).
 - (viii) Responsabilidades de los tripulantes.
 - (ix) Reglaje de las cargas que serán encontradas
 - (x) Observador de Seguridad entrenado y competente en el trabajo que está siendo realizado con el derecho a detener cualquier trabajo cuando sea observado un acto inseguro.
 - (xi) Identificación de riesgos en el sitio de trabajo.
 - (xii) Técnicas de rescate.
 - (xiii) Primeros auxilios.
 - (xiv) Documentación de trabajo requerida.
- (9) Para suplementar el aleccionamiento de la tripulación los siguientes ítems necesitan ser considerados y discutidos, como sea apropiado, antes del vuelo:
- (i) Asegurarse que cada persona entienda su responsabilidades en el trabajo como los podrían ser: "lineman", operador del gancho, señaleros, conductor de equipo o maquinaria adicional, etc.
 - (ii) Equipo de seguridad personal requerido.
 - (iii) Listas de chequeo previas al vuelo.
 - (iv) Efectos de las palas en movimiento sobre el terreno, invisibilidad del rotor, etc.
 - (v) Procedimientos de emergencia del helicóptero.
 - (vi) Falla eventual del motor y trayectoria de vuelo a tomar.
 - (vii) Rutas de escape en tierra.
 - (viii) Descarga de la carga externa.
 - (ix) Sonidos, humo o fugas de aceite o combustible inusuales.
 - (x) Comunicaciones inmediatas de cualquier riesgo a la seguridad.
 - (xi) Comunicaciones, frecuencias de radio, fraseología, límite de uso, distancias, procedimiento en caso de falla de radio.
 - (xii) Señales manuales, personal señalero designado visible al piloto así como uso de ropa de alta visibilidad.
 - (xiii) Señales manuales utilizadas durante la manipulación de la carga.
 - (xiv) Peligros en vuelo. Obstáculos adyacentes: líneas, cables, guayas, marcas de visibilidad requeridas, áreas de andamiaje, etc.
 - (xv) Despeje de personal no esencial y obstrucciones innecesarias.
 - (xvi) Problemas de control de polvo (áreas húmedas, si es necesario).
 - (xvii) Longitud de los objetos (transportados horizontalmente, más abajo de la cintura).
 - (xviii) Prohibición de lanzamiento de objetos.
 - (xix) Cargado, descargado, restricciones, etc.
 - (i) Operación de las puertas del helicóptero, ingreso, egreso, etc.
 - (xx) Evitar objetos sueltos o flotantes
 - (xxi) Pisado en los trenes de aterrizaje fijo (Skid) para evitar daños en los pies.
 - (xxii) Puertas en vuelo: seguridad de la carga, equipo para la misión y asientos desocupados.
- (10) El piloto al mando deberá dictar aleccionamiento, a todo personal pertinente, en los procedimientos a ser seguidos en cada instancia específica del trabajo y en los procedimientos de emergencia Operaciones de la tripulación de soporte.
- (i) El piloto al mando es responsable de aleccionar a todo personal pertinente en los procedimientos a ser seguidos en cada instancia específica, incluyendo los procedimientos de emergencia.
 - (ii) El personal a bordo del helicóptero debe recibir instrucciones en:
 - (A) El uso de puertas, comunicaciones, cinturones y asientos.
 - (B) Rutas seguras de aproximación y escape hacia y desde el helicóptero, incluyendo consideraciones del tipo de terreno y helicóptero.
- (11) Equipo/ carga.
- (i) Todos los materiales y equipos cargados en al aeronaves deben estar asegurados par el vuelo.
 - (ii) Objetos de gran longitud, deben ser llevado horizontalmente, por debajo de la cintura para evitar contacto con el rotor principal.
 - (iii) El piloto se asegurara que todas las cargas están sujetas de manera segura al helicóptero, o en el compartimiento de carga y cargadas de manera apropiada para respetar el peso y balance.

- (12) Consideraciones durante la operación.
 - (i) Nunca arroje nada mientras cargue y descargue el helicóptero.
 - (ii) Asegure los objetos sueltos
 - (iii) En terreno rocoso o desigual cuando se esté cargando o descargando el helicóptero, pise o párese directamente sobre el tren fijo (skyd) y no inmediatamente cerca de este para evitar eventuales daños en pies.
 - (iv) Solo tripulantes especialmente entrenados deberán ser utilizados para cargar o descargar, entrar o salir del helicóptero mientras este en vuelo estacionario (hovering) o cuándo el tren de aterrizaje tiene contacto parcial con la superficie.

(I) APAREJAMIENTO (RIGGING)

- (1) El piloto es responsable por la integridad del aparejamiento de cualquier carga externa y debe asegurarse de despacho seguro de la carga así como de a inspección y monitoreo continuo de la integridad del aparejamiento durante toda la operación.
- (2) Antes de la operación el piloto debe chequear la condición y aplicación de todo el sistema de aparejamiento (rigging gear) para asegurar su operatividad.
- (3) Todos los ganchos eléctricamente operados de manera remota deben ser chequeados antes del comienzo de la operación.
- (4) Determine los requisitos y el completo funcionamiento del aparejamiento incluyendo:
 - (i) Eslingas y cable de retención para elevación de objetos (taglines),
 - (ii) Redes necesarias,
 - (iii) Barras separadoras (spreader bars) requeridas,
 - (iv) Material y tipo de eslingas.
 - (v) Peso y tamaño de la carga.
 - (vi) Longitud de la eslinga, tipo de ganchos y cualquier otro aparejamiento requerido.
 - (vii) Conductividad y materiales del aparejamiento.
- (5) Determine el mejor método de sujeción de líneas (sock lines wire), cuerdas de sujeción (bull-ropes) a las poleas laterales (side pullers), ganchos de carga y sistema de izamiento (pulling weight).
- (6) Considere el uso de colores altamente visibles en eslingas, aparejamiento y secciones críticas de las líneas.

APÉNDICE E

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS DE PROSPECCIÓN PESQUERA

(a) GENERALIDADES

- (1) En complemento a lo prescrito en esta regulación y la RAV 91, los explotadores que efectúan operaciones de prospección pesquera deberán cumplir las disposiciones específicas que se indican en este Apéndice.
 - (2) Este Apéndice aplica a las operaciones de aeronaves en actividades de prospección pesquera que soportan las actividades pesca industrial o pesca prospectiva que se efectúen en espacios acuáticos bajo soberanía o jurisdicción de la República Bolivariana de Venezuela y actividades pesqueras realizadas fuera de los espacios acuáticos bajo soberanía o jurisdicción de la República Bolivariana de Venezuela, por buques pesqueros de bandera nacional, en el marco de convenios pesqueros bilaterales o en coordinación, con las normas que rijan en los países en que operen y de acuerdo a lo descrito en la Ley de Pesca.
 - (3) Independientemente de la realización de operaciones en los espacios acuáticos en donde se encuentre el buque pesquero, las aeronaves que se encuentren en el mismo se registrarán de acuerdo a las reglas de vuelo según el espacio controlado en que se encuentre:
 - (i) Para los vuelos realizados en el espacio aéreo establecido por la República Bolivariana de Venezuela aplican las disposiciones del RAV 281 y RAV 275.
 - (ii) Para los vuelos sobre aquellas zonas de alta mar en la que República Bolivariana de Venezuela haya aceptado la responsabilidad de prestar servicio de tránsito aéreo, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, se entente que a "Autoridad ATS Competente" es a menc onada en las RAV 281.
 - (iii) Para vuelos en espacio aéreo dife en e a establecido para la República Bolivariana de Venezuela de acuerdo a las reglas de la autoridad competente designada de ese espacio aéreo, siempre que las reglas no sean menos restrictivas a las RAVs.
 - (4) Las operaciones permitidas en espacios aéreos establecidos y controlados por la República Bolivariana de Venezuela serán solamente diurnas. Cualquier disposición descrita en este Apéndice relativa a operaciones nocturnas aplicaran a otros espacios aéreos controlados de otros Estados diferentes a la República Bolivariana de Venezuela que permitan las operaciones nocturnas.
- Nota: Para los propósitos de este Apéndice un buque pesquero es toda construcción flotante apta para navegar en el medio acuático, cualquiera sea su clasificación y dimensión, utilizada para la captura o transporte de los recursos hidrobiológicos.

(b) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.

(1) GENERALIDADES

- (i) Las operaciones de prospección pesquera se deben realizar en condiciones meteorológicas de vuelo visual, por lo tanto deberán

efectuarse en todo momento cuidando su propia separación con otras aeronaves, la tierra o el agua. En este sentido:

- (A) Para los efectos de separación vertical entre aeronaves operando en una misma zona, la altitud más baja a utilizar será 500 (quinientos) pies en el día y 1000 (mil) pies durante la noche.
 - (B) Cada aeronave deberá mantener un nivel preestablecido en la zona de trabajo, con una separación vertical con las demás aeronaves de por lo menos 500 (quinientos) pies en operaciones diurnas y de 1000 (mil) pies en operaciones nocturnas.
- (ii) No se efectuarán operaciones de prospección pesquera cuando en la zona de trabajo:
 - (A) Las condiciones meteorológicas sean tales que impidan a las aeronaves mantenerse libre de nubes en todo momento, y
 - (B) La visibilidad sea menor de 5 (cinco) kms.
 - (iii) La distancia mínima de proximidad a la costa en operaciones aéreas de prospección pesquera nocturna será:
 - (A) 3 (tres) kms si la aeronave se encuentra a la vista de puntos demarcatorios visibles e identificables en la costa.
 - (B) 5 (cinco) kms cuando la aeronave no esté a la vista de puntos demarcatorios visibles e identificables en la costa.
 - (iv) Durante las operaciones de prospección pesquera diurna se utilizará un ajuste altimétrico de 1013.2 hectopascales ó 29,92 pulgadas, durante las operaciones nocturnas se utilizará el ONH del aeródromo que corresponda a la zona de trabajo. En aeródromos en que no se cuente con servicio, los usuarios deberán proveerse la información QNH y durante el vuelo asegurarse de mantener el mismo ajuste altimétrico con las aeronaves que operen en la misma zona.
 - (v) Los contactos radiotelefónicos se efectuarán en la frecuencia que asigne la dependencia de Control de Tránsito Aéreo (ATC) respectiva y se mantendrán cada una (1) hora, entre la aeronave y la dependencia de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) pertinente.
 - (vi) Si el Aeródromo de origen se encuentra operando en condiciones IFR, se deberán efectuar las salidas y llegadas de acuerdo a lo estipulado en las cartas de procedimientos de salida y aproximación instrumental publicadas.

(2) OPERACIONES EN HORARIO NOCTURNO

- (i) Antes de iniciar una operación de prospección pesquera en horario nocturno, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:
 - (A) Presentar un Plan de Vuelo, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento del Aire, dejando especificada la zona de trabajo, la altitud a operar y el Aeródromo de alternativa.
 - (B) Para los helicópteros no será necesario estipular un Aeródromo de alternativa.
 - (C) Durante las operaciones de prospección pesquera nocturna, las aeronaves deberán mantener encendidas en todo momento sus luces de navegación.

(3) HELICÓPTEROS.

- (i) Los helicópteros que realicen operaciones de prospección pesquera, deberán cumplir lo siguiente:
 - (A) En el caso de operar desde la plataforma ubicada en una embarcación (Buque pesquero), dicho helipuerto deberá encontrarse certificado por la Autoridad Aeronáutica y contar además con los siguientes elementos:
 - (aa) Extinción de incendios
 - (bb) Primeros auxilios
 - (cc) Herramientas de salvamento
 - (B) El lugar de despegue y aterrizaje no estará ubicado en áreas congestionadas en que se pueda poner en peligro la seguridad de la vida o propiedad de terceras personas. Si fuese necesario e ineludible realizar estos vuelos desde aéreas congestionadas, será preciso obtener un permiso especial de Autoridad Aeronáutica.
 - (C) Estas aeronaves deberán estar dotadas de un reflector de aterrizaje cuando realicen operaciones nocturnas.
 - (aa) Contar con equipo de flotación apropiado (flotadores, balsas, según sea el caso) aprobados para operaciones extensas sobre agua.

(4) COORDINACIÓN DURANTE LAS OPERACIONES DE PROSPECCIÓN PESQUERA.

Durante las operaciones de Prospección Pesquera en horario nocturno, a cada aeronave sólo podrá asignarse una zona de operación.

- (i) Cuando dos aeronaves soliciten operar una misma zona, no podrán operar a una misma altitud.
- (ii) Cuando dos aeronaves operen en zonas diferentes pero adyacentes, éstas podrán mantener la misma altitud cuando exista una separación por zona de 5 kms desde el límite especificado de cada zona. Los pilotos serán los responsables de mantener esta separación.
- (iii) Cuando una aeronave desee cambiar de zona, tendrá prioridad de altitud aquella que se encuentre previamente operando en la zona. La aeronave que cambie de zona deberá ajustarse a la altitud disponible, conforme a las instrucciones del ATC.
- (iv) Cuando una aeronave notifica haber abandonado el nivel de vuelo asignado, dicho nivel quedará disponible para otras aeronaves. Si ésta

desea reiniciar sus labores de pesca, deberá someterse a las altitudes disponibles en las zonas que pretende operar.

- (v) La dependencia ATS pertinente, deberá mantener informado del tráfico existente en la zona de prospección pesquera, a las aeronaves que operen en su zona de jurisdicción.
- (vi) Las dependencias ATS deberán mantener informadas recíprocamente del tráfico de prospección pesquera nocturna en las zonas adyacentes.

(5) FALLA DE COMUNICACIONES

- (i) Si al tratar de establecer comunicaciones no se logra un contacto con la dependencia ATS respectiva, el Piloto observará el siguiente procedimiento:
 - (A) Intentará comunicarse con cualquier dependencia ATS en la frecuencia VHF y HF disponibles.
 - (B) Si no es posible, intentará comunicarse con otra aeronave o con la flota pesquera en la frecuencia interna de las Empresas, a fin de reportar posiciones e intenciones a través de ellas, a la dependencia ATS respectiva.
- (ii) La aeronave que se vea afectada por falta total de comunicaciones, iniciará, el regreso de inmediato, debiendo llegar al aeródromo de destino o al más apropiado antes de los 60 (sesenta) minutos siguientes a la hora en que debió establecer contacto, informando su arribo a la dependencia ATS por el medio más rápido que disponga.
- (iii) Los vuelos diurnos deberán mantener condiciones visuales hasta el aeródromo de destino o el más adecuado, evitando asumir condiciones instrumentales, a objeto de no restringir la utilización del espacio aéreo en reserva por falla de comunicación.
- (iv) En caso que una aeronave esté operando desde un helipuerto o desde buque pesquero, fuera de una Zona de Control (CTR), abandonará su Zona de Trabajo para dirigirse a aterrizar, comunicando su arribo a la dependencia ATS pertinente por los medios más rápidos de que se disponga.
- (v) Las aeronaves que se encuentren en el caso previsto en el numeral (5)(ii), deberán tener presente que las dependencias ATC al ser notificadas que se ha perdido contacto con la aeronave, asumirán:
 - (A) Que la aeronave, arreglará su vuelo para llegar al aeródromo de destino antes de los 60 (sesenta) minutos siguientes al momento en que debió establecer el contacto.
 - (B) Que durante el día la aeronave proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas visuales, hasta el aeródromo de destino o adecuado más próximo, y
 - (C) Que durante la noche en caso de prevalecer en el aeródromo condiciones meteorológicas instrumentales, la aeronave efectuará la aproximación apropiada de aquellas publicadas para el respectivo aeródromo. Para este efecto, el piloto de la aeronave considerará el minuto 60 (sesenta) siguiente a la hora que debió establecer comunicación como su Hora Prevista de Aproximación (EAT), y la dependencia ATC reservará el espacio aéreo dentro del CTR, desde el terreno hasta la altitud inicial de aproximación, durante los 30 (treinta) minutos siguientes a la hora previamente indicada.
- (vi) Los pilotos que operen VFR en horario nocturno en vuelos de Prospección Pesquera desde aeródromos que no cuenten con un Procedimiento de Aproximación Publicado, deberán asegurarse que en el aeródromo de aterrizaje existan condiciones VFR durante todo el tiempo que efectúen su trabajo previendo un regreso eventual en esas condiciones.

(C) RESPONSABILIDADES

(1) DE LA EMPRESA

- (i) Las operaciones de Prospección Pesquera se realizarán de acuerdo a los procedimientos consignados en el Manual de Operaciones de la Empresa de Trabajos Aéreos a la que pertenezca la aeronave, aprobado por Autoridad Aeronáutica.
- (ii) En lo referente al tiempo de vuelo máximo y los períodos de servicio de vuelo y de descanso, el explotador deberá atenerse a lo dispuesto por la normativa legal vigente.
- (iii) Las Empresas deberán disponer, para su personal y la Autoridad Aeronáutica, de listados de los pilotos que cumplen funciones de piloto al mando. Asimismo, incluirán la relación de pilotos que se desempeñan en vuelos nocturnos.

(2) DE LAS TRIPULACIONES

- (i) El piloto al mando será responsable de coordinar con la dependencia ATS apropiada y con las demás aeronaves, las altitudes a volar.
- (ii) El piloto al Mando de la aeronave será el responsable en lo que se refiere a mantener la separación vertical y lateral de su aeronave con otra u otras que operen simultáneamente en la misma zona y con ellas que operen en zonas adyacentes.
- (iii) El piloto al mando arbitrará las medidas necesarias para que en cualquier momento, ya sea en forma directa o por intermedio de su empresa, pueda recibir información de vuelo de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- (iv) El piloto al mando será responsable de establecer el procedimiento de cabina y coordinación de la tripulación, que permita un máximo de seguridad durante las operaciones de prospección pesquera.
- (v) El copiloto deberá mantener, durante todo el vuelo, iluminado o semi-iluminado el instrumento altimétrico y el indicador de actitud ubicado en

- su panel. A éstos se les podrá adicionar una pantalla protectora, a objeto de no interferir las labores de pesca del piloto al mando.
- (vi) El copiloto será responsable de notificar al piloto al mando todo cambio significativo de altitud y/o actitud durante las maniobras de prospección pesquera nocturna.
- (vii) Se considerará cambio significativo de altitud, todo el que exceda de + 200 (doscientos) pies y cambio de actitud, toda aquella que exceda de 45° (cuarenta y cinco grados) de inclinación alar y/o 10° (diez grados) de inclinación vertical.
- (viii) El copiloto será responsable de mantener informado al piloto de todo otro tráfico que se encuentre en las cercanías.
- (ix) El copiloto será responsable de mantener escucha en todo momento, en la frecuencia que le sea solicitada por la dependencia ATS y la frecuencia asignada entre aeronaves, durante operaciones de prospección pesquera nocturna.
- (x) Los tripulantes de vuelo y las demás personas a bordo deberán tener colocados permanentemente sus respectivos chalecos salvavidas, en todas las operaciones de prospección pesquera diurna y nocturna.
- (xi) El piloto al mando se asegurará que las balsas salvavidas estén ubicadas en forma tal, que sea fácil su utilización inmediata en caso de emergencia.

(d) PROHIBICIONES

Queda prohibida la tenencia en los buques pesqueros y aeronaves, así como la realización de actividades de pesca con dinamita, pólvora o cualquier otro explosivo, carburo, azufre, cal, ácido o barbasco, exceptuando éste último cuando sea empleado para la pesca científica; así como cualquier otro elemento químico o natural que pudieran causar daños a los recursos hidrobiológicos.

(e) ACCIONES INMEDIATAS ANTE ACCIDENTES:

- (1) Además de lo exigido en las RAVs el explotador de trabajos aéreos en conjunto con el poseedor del buque pesquero en actividades pesca industrial o pesca prospectiva, ante la eventualidad de un accidente de una aeronave, en alta mar proveerá lo siguiente:
- (i) Haber establecido un plan de emergencia de modo que todo el personal involucrado tenga conocimiento de las medidas inmediatas a tomar, las coordinaciones con los organismos de búsqueda y rescate y todos los contactos necesarios.
- (ii) Contar con equipos de apoyo marítimos u otros medios propios y personal competente para realizar búsqueda y rescate.

APÉNDICE F

REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN OPERACIONES DE TRABAJOS AÉREOS DE INSPECCIÓN AEREA DE TUBERÍAS

(a) GENERAL.

Además de lo prescrito en esta regulación y la RAV 91, los explotadores aéreos de trabajos aéreos que efectúan operaciones de inspección de tuberías deberán cumplir las disposiciones específicas que se indican en este apéndice.

(b) REQUISITOS GENERALES.

- (1) Condiciones Meteorológicas.
- (i) Todas las operaciones de patrullaje /inspección de tuberías deberán ser diurnas bajo las reglas de vuelo visual (VFR).
- (ii) Los mínimos meteorológicos para las operaciones diurnas VFR son: techo de 1000 pies y visibilidad de 3 millas.
- (2) Las operaciones de vigilancia por derrames petroleros y otras operaciones aéreas de vigilancia especiales que utilicen cámaras IR/UV especializadas, serán conducidas de noche si se cumplen todos los requerimientos para vuelos nocturnos.
- (3) Las operaciones no deben ser conducidas en altitudes de seguridad menores a las estipuladas por las regulaciones aeronáuticas venezolanas.
- (4) Cuando se utilicen helicópteros no deben ser operados dentro de áreas más allá de los límites de la curva altura/velocidad publicadas por el manual de vuelo aprobado, excepto durante el despegue y aterrizaje.

(c) AERONAVES MONOMOTORES.

- (1) Cuando se opera con aeronaves monomotores deben ser consideradas y monitoreadas para su cumplimiento, las siguientes provisiones:
- (i) El terreno debe ser tal que pueda realizarse un aterrizaje forzoso seguro en el evento de una falla del motor, el cual permitiría que haya daños a la aeronave y ocupantes potencialmente limitados.
- (ii) Los vuelos serían conducidos no menos de 500 pies AGL de altitud de crucero y a una combinación altura-velocidad, de modo que en el evento de falla del motor, pueda ser hecho un aterrizaje forzoso seguro. Excepciones a estas altitudes serán hechas donde sean consideradas desviaciones apropiadamente aprobadas por la Autoridad Aeronáutica y el piloto al mando tiene conocimiento y aceptado la misma.

(d) CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE.

- (1) Para operaciones extensas de patrullaje de tuberías, la aeronave debe tener el equipo mínimo indicado a continuación:
- (2) Equipos para vuelo bajo reglas de vuelo instrumental IFR.
- (3) Un equipo VHF.

- (4) GPS (preferiblemente TSO para IFR).
- (5) Transpondedor modo S (o equivalente)
- (6) Audífonos para la tripulación.
- (7) ELT (con TSO 126) o equivalente.
- (8) GPWS, EGPWS o TAWS.
- (9) Radioaltímetro con alerta visual y auditiva o dispositivo de alerta de voz automático (AVAD), disponible para el modelo de aeronave que asegure que la AGL sea mantenida.
- (10) Sistema de advertencia de colisión (Collision avoidance systems) con interrogador de Transpondedor activo, que provea datos posicionales visual y/o verbal, en áreas de alta densidad o donde otro tráfico de bajo nivel presente riesgos
- (11) Sistema automático de monitoreo del motor (Engine condition monitoring) para todas las aeronaves monomotores.
- (12) Luces de aterrizaje convertidas en configuración de luz pulsante (pulse light configur t on) y par aviones c n luz pulsante en las punta de ala (wing tip pulse lghts) en áreas con alta densidad. Luces estroboscópicas de alta intensidad (HISL) o luces de reconocimiento de anteras deben ser nstaladas a la aeronave.
- (13) Cabinas con lima controlado par operaciones con temperaturas por debajo de 15°C y operaciones extensas donde la temperatura omúnmente sea superi r a 32°C
- (14) Pa a operaciones extensas sobre el agua, un bote salvavidas con la h bilidad de sujetarse a la aeronave a través de una cuerda y chalecos p a los ocupantes on dispositivo de señales y luces activada en el agua.
- (15) Equipo de supervivencia apropiado al ambiente que está siendo volado incluyendo un localizador de emergencia/radio portátil
- (16) La aeronave debe ser pintada con un esquema de pintura de alta visibilidad y la identificación apropiada y en caso de helicópteros con palas e alta visibilidad si existen aprobadas para el mod o en cuestión
- (17) Botiquín de primeros auxilios y extintor de fuego (on indicador de presión).
- (18) Sistema de restricción para torso superior si existe una modificación aprobada pa a esa aeronave.
- (19) Detector de monóxido de carbono en la cabina de vuelo de la aeronave (visual o electrónica) en aeronave con mot res recíprocos.

(e) REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE PARA OPERACIONES EXTENSAS.

- (1) Responsabilidades del piloto /explotador. El piloto /explotador es responsable por planificar y controlar todo el mantenimiento, en coordinación con la Autoridad Aeronáutica y personas de las OMAs que efectúan mantenimiento en la aeronave. Ellos tendrán acceso a todas las publicaciones técnicas y regulatorias necesaria para ejecutar sus tareas y se aseguraran que estén actualizadas. El piloto /explotador no operará cualquier aeronave insegura, o que no cumpla con los requisitos regulatorios de la Autoridad Aeronáutica o su manual de Operaciones.
- (2) La aplicación de todo mantenimiento programado, servicio, directiva de aeronavegabilidad, inspecciones especiales, compensación de brújula, chequeos pitot-estático y transpondedor, corrección o diferimiento de reportes, control del peso y balance, arreglos de mantenimiento y notificación de defectos se harán de acuerdo a la literatura técnica actualizada de los fabricantes, la RAV 91 y otras regulaciones (RAVs) aplicables.

(f) REQUISITOS GENERALES DEL PILOTO Y OBSERVADOR.

- (1) El piloto debe demostrar que tiene la habilidad de mantener atención entre el vuelo de la aeronave, búsqueda de cualquier tráfico y observación de la ruta de la tubería.
- (2) Los pilotos deben demostrar que tienen un conocimiento profundo del trabajo en relación al terreno en ruta y tener buenos conocimientos de las condiciones meteorológicas locales y actividades potenciales de migración de aves.
- (3) Cada explotador establecerá los procedimientos a ser utilizados por la tripulación de vuelo en el desempeño de sus tareas incluyendo, pero no limitado, a los procedimientos de en cabina de vuelo y responsabilidades de la tripulación.
- (4) Cada explotador establecerá una regla de cabina estéril cubriendo como mínimo determinadas altitudes, fases, restricciones de conversaciones y papel de trabajo innecesario
- (5) Los explotadores se aseguraran que los candidatos a piloto al mando y observador cumplan la certificación aplicable, niveles de experiencia mínimos y entrenamiento inicial y recurrente
- (6) El entrenamiento en CRM debe ser realizado anualmente por todos los miembros de la tripulación.

(g) EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PILOTO EN OPERACIONES DE PATRULLAJE DE TUBERÍAS.

- (1) Adicionalmente a la experiencia requerida por las RAVs aplicables, los siguientes requisitos son requeridos para toda la tripulación de vuelo:
- (i) Realización satisfactoria de un chequeo en ruta de operaciones de inspección de tuberías para la ruta a ser volada (a menos que una nueva ruta haya sido establecida).
- (ii) Experiencia básica de instrumentos.
- (iii) 50 horas al mando de tiempo en operaciones de patrullaje y vigilancia en los últimos seis meses.

- (iv) Diez (10) horas en el tipo de aeronave a ser utilizada para la operación o ejecución de un chequeo en línea de operaciones de patrullaje dentro de los noventa (90) días precedentes a su próximo vuelo.
- (v) Programa de calificación del explotador completado, aprobado y vigente.
- (vi) Cumplimiento con los requerimientos de alcohol o sustancias psicoactivas descritas en las regulaciones aplicables.

(2) Además, para operaciones con helicópteros el piloto al mando cumplirá con los requerimientos mínimos siguientes:

- (i) Certificaciones:
 - (A) Experiencia reciente
 - (B) Licencia de piloto comercial con la habilitación apropiada
 - (C) Habilitación en instrumentos o licencia TLA
 - (D) Certificado medico
- (3) Requerimientos de tiempo de vuelo:
 - (i) 1500 horas tiempo total de vuelo.
 - (ii) 500 horas vuelos nacionales
 - (iii) 25 horas vuelos nocturnos
 - (iv) 25 horas en la marca y modelo
 - (v) 50 horas de experiencia en patrullaje aéreo.
- (4) Programas:
 - (i) Programas de calificación del explotador completado
 - (ii) Cumplimiento con los requerimientos de alcohol o sustancias psicoactivas descritas en las regulaciones aplicables
- (5) Entrenamiento:
 - (i) Entrenamiento en vuelo recurrente anual
 - (ii) Recurrente en tierra y evaluación anual
 - (iii) Entrenamiento en CRM
 - (iv) Entrenamiento de emergencia
 - (v) Entrenamiento de mantenimiento anual
 - (vi) Chequeo en línea/ vuelo anual
 - (vii) Entrenamiento IFR/ simulador anual.

(h) EXPERIENCIA COMO OBSERVADOR DE PATRULLAJE DE TUBERÍAS.

(1) Adicionalmente a los requisitos de experiencia contenidos en este apéndice, los requisitos siguientes son requeridos para todos los tripulantes que realicen la función de observador:

- (i) Realización satisfactoria del programa de entrenamiento para observador de tuberías.
- (ii) Programa de calificación del explotador completado y vigente.
- (iii) Cumplimiento con los requerimientos de alcohol o sustancias psicoactivas descritas en las regulaciones aplicables.

(i) TIEMPOS DE VUELO Y SERVICIO DEL PILOTO.

Los periodos de tiempo de vuelo, servicio y periodos de descanso serán los determinados en la normativa jurídica aplicable.

(j) MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE COLISIONES.

- (1) Se deberán tomar las siguientes medidas para aliviar el riesgo de colisiones durante la operación:
 - (i) Equipo de advertencia de colisión instalado
 - (ii) La altura de operación óptima debe ser mantenida igual o mayor a 500 AGL. Si se otorgan desviaciones cuando la operación requiera en niveles inferiores el piloto debe estar en conocimiento y estar bordo de la aeronave.
 - (iii) Deben realizarse todos esfuerzos para coordinar con otros usuarios del espacio aéreo a través de un sistema de notificación.
 - (iv) Tranpondedores SSR deben estar encendidos si se está operando fuera de espacio aéreo donde sea requeridos).

(k) PASAJEROS Y MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN.

- (1) Los pasajeros no deben ser llevados a bordo durante operaciones de trabajo aéreo a menos que estén realizando trabajos relacionados con el vuelo. En tales casos son considerados tripulantes.
- (2) En adición al aleccionamiento que se brinda al pasajero, las personas que actúen como tripulantes serán aleccionadas en sus responsabilidades por el piloto incluyendo:
 - (i) Responsabilidad primaria de la tripulación y su actuación como observador
 - (ii) Ruta del vuelo.
 - (iii) Aleccionamiento de los puntos del mapa que se tiene conocimiento como riesgosos
 - (iv) Meteorología en ruta y en el lugar de destino.
 - (v) Altitudes.
 - (vi) Procedimientos de emergencia
 - (vii) Otras tareas asignadas por el piloto al mando.
- (3) Para operaciones de inspección de tuberías que utilicen aeronaves de un solo piloto que excedan más de dos horas de vuelo diarias utilizaran un observador a bordo. En los casos de operaciones menores a dos horas diarias pero que en la porción del vuelo sea sobre o cerca de ciudades y/o vuelos con espacio aéreo congestionado estos observadores recibirán entrenamiento inicial y recurrente (ajustado a esta circunstancia y aprobado) que incluya: funciones y responsabilidades, técnicas de observación y procedimientos de radio comunicación.

(l) OPERACIONES A BAJAS ALTITUDES.

Si las inspecciones de tuberías ocurren por debajo de las altitudes mínimas de operación, especialmente en el caso de helicópteros, deberán solicitar la desviación a la Autoridad Aeronáutica para conducir dichas operaciones considerando las medidas que tomara el explotador para disminuir los posible riesgos de esa operación.

(m) Operación bajo IFR en condiciones meteorológicas inadvertidas

El explotador incluirá en su manual de operaciones así como durante los chequeos básicos de los pilotos, los procedimientos a ser seguidos ante la aparición de nubes de manera inadvertida o condiciones meteorológicas inadvertidas durante la operación.

(n) Seguimiento del vuelo

- (1) Responsabilidades
 - (i) Explotador: El explotador es responsable por mantener la localización precisa y oportuna, así como el estatus de cada aeronave y tripulaciones durante la operación. Este estatus debe ser mantenido por una persona e instalaciones no involucradas en las actividades de vuelo y será usualmente un despachador ubicado en tierra o administrador del seguimiento de vuelo (FFA). El estatus de cada vuelo será mantenido en una bitácora de seguimiento diaria electrónica o de manera escrita que será actualizada en tiempo real cada vez que una información nueva sea recibida.
 - (ii) Piloto. El piloto es el responsable por reportar toda información requerida por el explotador/FFA de manera oportuna. El mismo debe portar medios de comunicación (celulares, radio de dos canales, etc.). Esos reportes serán hechos antes de cada despegue, cada aterrizaje o en cada evento que requiera cambiar la trayectoria del vuelo, destino, tiempo estimado de llegada o estatus de la aeronave.
- (2) Procedimientos del observador.
 - (i) Contactar con el administrador del seguimiento del vuelo bien sea utilizando un sistema automatizado de seguimiento de vuelo o manual (preferiblemente vía telefónica o por correo electrónico).
 - (ii) Proveer la información de vuelo apropiada.
- (3) Procedimientos para FFA.
 - (i) Cuando un despachador FFA sea requerido asegúrese que el medio y programa utilizado este disponible durante la operación. Documentelo utilizando los formatos y bitácoras aprobadas.
 - (ii) Provea al piloto/observador con las frecuencias utilizadas para el monitoreo en vuelo. Y asegúrese si esas frecuencias son monitoreadas durante la duración del vuelo.
 - (iii) Los centros de seguimiento de vuelo deben estar contacto para hacer el seguimiento de la operación y si un centro queda desconectado durante el vuelo el piloto/observador debe cambiar la frecuencia y otra información con otro centro disponible
 - (iv) Indique al piloto que información por radio espera durante la operación y sus responsabilidades.
 - (v) Cronometre cada 30 minutos y chequee el progreso del vuelo como sea apropiado durante el mismo.
 - (vi) Si señales de los sistemas automatizados de seguimiento utilizados se pierden o la señal es muy baja utilice la radiocomunicación cada 30 minutos.
- (4) Información de seguimiento de vuelo al despegue. Como mínimo el FFA debe dar la siguiente información antes de cada despegue:
 - (i) Identificación de la aeronave.
 - (ii) Punto de partida.
 - (iii) Hora de partida.
 - (iv) Horas de combustible a bordo.
 - (v) Ruta de vuelo (ruta de patrullaje).
 - (vi) Destino propuesto.
 - (vii) Hora estimada de llegada/ tiempo en ruta.
 - (viii) Nombre e información de contacto de emergencia de cualquier pasajero (no tripulante).
- (5) Aterrizaje. Tan pronto como sea posible el piloto al aterrizar reportará al FFA el punto de aterrizaje.
- (6) Reportes excepcionales. En adición a los reportes de rutina, el piloto reportará cualquiera de las siguientes informaciones de manera oportuna:
 - (i) Cambio en la hora estimada de llegada superior a 30 minutos.
 - (ii) Cambio en la ruta de vuelo
 - (iii) Cambio en el estatus de la aeronave.
- (7) Aeronave fuera de tiempo. Se considera fuera de tiempo cuando el piloto no ha reportado el aterrizaje en la hora estimada de llegada (ETA). Si una aeronave se encuentra en esta condición el FFA reportará a su personal de operaciones apropiado y/o tomara las acciones, pero no limitado a lo siguiente:
 - (i) Llamará la tripulación por teléfonos móviles.
 - (ii) Llamará a la torre de control en el lugar de destino y de aeropuertos y aeródromo alternos para verificar si ha contactado con la aeronave
 - (iii) Llamará a la empresa que presta servicio (FBO) en el lugar de destino para verificar si se ha abastecido de combustible o ha contactado con la aeronave/tripulación.
 - (iv) Aplicara plan de emergencia.
- (8) Aseguramiento de las operaciones de vuelo. Un FFA debe permanecer en labores hasta que todas las aeronaves han aterrizado y reportado que han finalizado su labor del día.

(o) Vuelos sobre áreas urbanas

- (1) La inspección de tuberías en áreas urbanas se harán como sea posible desde tierra.
- (2) Donde se efectúen inspecciones aéreas serán conducidas de acuerdo a las altitudes mínimas aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.
- (3) Cuando se operen con aeronaves monomotoras o con multimotores que no permitan la operación con un solo motor el piloto seleccionará una trayectoria de vuelo que provea un área de aterrizaje de emergencia segura para evitar daños a terceros o instalaciones en tierra y que provea una oportunidad para un aterrizaje de emergencia seguro.
- (4) Los explotadores designaran las trayectorias de vuelo preferibles a ser utilizadas en vuelos rutinarios sobre una misma área congestionada.

(p) Aterrizajes e inspecciones a bajas altitudes (solo helicópteros)

- (1) Durante el vuelo el observador tomara nota de trabajos de construcción, o cualquier otra actividad cerca de la tubería la cual podría afectar su integridad y reportaría eventos al propietario de la tubería de modo que realice seguimientos en tierra. Sin embargo, si el observador juzga que son requeridas acciones urgentes (por ejemplo, una trinchera cubriendo la tubería) el observador puede requerir al piloto aterrizar cerca de modo que pueda hablar a las personas en el sitio.
- (2) El explotador tendrá una sección en su Manual de Operaciones para aterrizajes no planificados o inspecciones en vuelo a baja altitud que describa una guía en la justificación de tales aterrizajes, selección del sitio de aterrizaje, información de la base o ATC de la intención a aterrizar y registrar el evento. El entrenamiento de los pilotos y los chequeos en línea incluirán procedimientos de aterrizaje no planificado.

**APÉNDICE G
INSPECCIÓN, REPARACIÓN O MANTENIMIENTO DE LÍNEAS
ELÉCTRICAS**

(a) REQUERIMIENTOS GENERALES:

Las operaciones de trabajo aéreo para la inspección, reparación o mantenimiento de líneas de transmisión eléctrica y sus estructuras de soporte debe ser operadas de acuerdo con lo disposiciones aplicables de las RAVs y este Apéndice.

El Manual de operaciones será desarrollado de acuerdo con las partes aplicables descritas en el Apéndice A de esta regulación.

(b) REQUERIMIENTOS DURANTE EL VUELO:

- (1) Los vuelos no deben ser efectuados sobre, o en las cercanías de áreas congestionadas de cualquier ciudad, pueblo o reuniones de personas.
- (2) Los vuelos deben ser efectuados durante el día.
- (3) Un helicóptero no debe aproximarse no más de 100 pies de cualquier persona, embarcación, vehículo o estructura que está directamente involucrada en la actividad de inspección, reparación o mantenimiento o no más de 200 pies a cualquier edificación o estructura ocupada, o que pueda estar probablemente ocupada.
- (4) Un vuelo no debe ser iniciado o continuado a menos que el helicóptero pueda aterrizar, sin generar peligro excesivo hacia las personas o propiedades, en una superficie en el evento de falla de las unidades de potencia.
- (5) El piloto deberá reconocer constantemente la posición de la aeronave en relación a la infraestructura, obstáculos alrededor, vientos relativos y potencia disponible.
- (6) Se deberá tomar todas las precauciones y maniobrar apropiadamente durante la operación de modo que no sea afectado el personal que ejecute la inspección y que no sean afectados el campo eléctrico y magnético de los conductores inspeccionados.
- (7) Cuando un helicóptero es operado en performance clase 3, cada ocupante debe usar lo siguiente:
 - (i) Un casco que provea protección considerable para la cabeza en el evento de un accidente.
 - (ii) Bragas protectivas o cubiertas fabricadas de telas con material retardante al fuego.
 - (iii) Zapatos protectores.
- (8) El helicóptero debe estar equipado con un arnés de seguridad para cada ocupante de la aeronave, o si esto no es razonablemente practicable, con al menos un arnés de seguridad que conste de una correa de seguridad con sistema de tirante sobre hombros diagonales.
- (9) Un vuelo no será comenzado y será abortado si:
 - (i) La visibilidad de vuelo es menor a 1500 metros.
 - (ii) Techo de nube (cloud base) sea menor a 600 pies.
 - (iii) Se entienda que la velocidad del viento excede los 25 nudos.
 - (iv) Precipitaciones restringen la visibilidad de vuelo.
- (10) En virtud de la exigencia impuesta en este tipo de operaciones a las tripulaciones de vuelo. Las limitaciones específicas de tiempo de servicio, tiempo de vuelo y periodos de descanso aplicables a tareas de inspección de líneas de transmisión eléctrica, que serán incluidas en el manual de operaciones, serán tomando en cuenta siguiente:
 - (i) Un máximo de nueve (9) horas diarias de tiempo de servicio y cinco (5) horas de vuelo;

- (ii) Un máximo de una hora con quince minutos por cada salida de patrullaje
- (iii) Un mínimo de 15 minutos de descanso entre cada salida de patrullaje
- (iv) Un mínimo de 3 minutos en re-entrada a cada salida de patrullaje, después de dos horas y media de patrullaje.
- (v) Solicitudes de trabajo aéreo a bajas altitudes deben ser autorizadas en sus especificaciones con los detalles del programa de operaciones a efectuar.

(c) REQUISITOS ADICIONALES EN MANUAL DE OPERACIONES

- (1) Se deberá incluir información adicional en el Manual de Operaciones relacionada con:
 - (i) Las provisiones, funciones y uso de mapas de trabajo utilizados por los observadores de tendidos eléctricos.
 - (ii) Contenido y procedimientos de "briefing" y "debriefing" incluyendo un procedimiento para asegurar que lo realicen las tripulaciones y observadores u otro personal de soporte en tierra asociado.
 - (iii) Factores de planificación del patrullaje.
 - (iv) Autorizaciones y alturas mínimas de patrullaje desde líneas de transmisión eléctrica y estructuras de soporte.
 - (v) Funciones y responsabilidades de observadores como miembros de tripulación en trabajos aéreos.
 - (vi) Técnicas de observación.
 - (vii) Rutinas de patrullaje.
 - (viii) Avisos cortos de emergencia y de daños por tormentas en el patrullaje.
 - (ix) Políticas para establecer que cada persona abordo sea delegada por el explotador tenga la autoridad de detener el trabajo si identifica o tiene conocimiento una situación riesgosa durante la operación.
 - (x) Operaciones que no involucren patrullaje tales como para mantenimiento.
 - (xi) Procedimientos de accidentes/incidentes/retrasos.
 - (xii) Requerimientos mínimos para la calificación de experiencia en pilotos, recurrencia para cada miembro de tripulación, entrenamientos y verificación de competencia.
 - (xiii) Procedimiento de promulgación de notificaciones públicas con anticipación de operaciones sobre líneas de transmisión eléctrica en cercanías de áreas sensitivas al ruido.
 - (xiv) Arreglos de abastecimiento de combustible "en campo" y precauciones de seguridad.
 - (xv) Acuerdos en el área de seguridad de la aviación asociados a este tipo de operación.
 - (xvi) Acuerdos de mantenimiento en las operaciones.

(d) REQUISITOS DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN:

En los casos en que a inspección se utilicen equipos de apoyo especializados, la instalación de los equipos de inspección para líneas de transmisión eléctrica en la aeronave (tales como: cámara, bien sea, infrarroja, de video y/o digitales, la torreta en que se empotra la cámara, panel de control, unidades de interface, monitores y equipos de post-análisis) deben estar aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

(e) CONOCIMIENTOS ADICIONALES:

- (1) Tanto tripulaciones y observadores deben tener conocimientos en las facilidades a ser inspeccionadas tales como:
 - (i) Circuitos y voltajes: Las tripulaciones necesitan conocer cómo identificar los circuitos que están siendo trabajados y su voltaje, por el uso de varias ayudas tales como impresos de circuitos en áreas geográficas, diseño de aislamientos, demarcaciones apropiadas tales como símbolos de circuitos o demarcaciones de estructuras.
 - (ii) Distancias de aproximación mínimas: para evitar cortocircuitos eléctricos, las tripulaciones deben observar las distancias de aproximación mínimas.
 - (iii) Estructuras: Los trabajadores necesitan tener conocimiento básico de los diferentes tipos de estructuras de transmisión eléctrica incluyendo:
 - (A) Torres estructurales enrejadas (lattice);
 - (B) Tipo postes de acero.
 - (C) Postes de madera,
 - (D) Postes de concreto y material compuesto.
 - (iv) Tipo de aislamientos: los pilotos necesitan conocer los diferentes tipos de aislamientos, incluyendo:
 - (A) Suspensión cerámica,
 - (B) Poste de cerámica
 - (C) Vidrio, y
 - (D) No cerámicos (NCI)

(f) CREW RESOURCE MANAGEMENT (CRM)

Las tripulaciones requieren entrenamiento en CRM ajustado a esta actividad que abarque como mínimo: Comunicaciones, conciencia situacional, resolución de problemas, toma de decisiones y trabajo en equipo entre pilotos y observadores/tripulación de la misión.

(g) RESPONSABILIDADES DEL EXPLOTADOR. Los explotadores aseguraran que:

- (1) El piloto al mando este aleccionado en los requerimientos del cliente incluyendo:

- (i) Rutas de patrullaje y tipos de estructuras propuestas (230KV, 68KV, tuberías asociadas etc)
 - (ii) Tiempo estimado.
 - (iii) Número de personas a ser transportadas
 - (iv) Cualquier requerimiento de equipo especial y pesos.
 - (v) Cualquier otra información relevante relacionada con la seguridad del vuelo.
- (2) Proveer una aeronave aeronavegable en condiciones seguras y capaces de realizar la operación propuesta.
 - (3) Proveer entrenamiento necesario para asegurar que el piloto al mando este calificado y competente en la operación a ser conducida.
 - (4) Evaluar e implementar sistemas de administración de fatiga para asegurar que las tripulaciones de vuelo están descansadas.
 - (5) Comunicar claramente las condiciones que deben ser encontradas para la continuidad de las operaciones y el piloto al mando es responsable por discontinuar el vuelo si esas condiciones no son encontradas.
 - (6) Instruir al piloto y observadores, si es posible, bien sea que las personas tengan la autoridad para cancelar ("call off") el patrullaje en cualquier momento si presenta problemas en términos de seguridad o la conducción efectiva del patrullaje no puede ser resuelta mientras se realiza la operación.
 - (7) Equipar la aeronave con "sistemas de prevención de choque con cableado" si está certificada para la instalación por su estado de diseño para la marca y modelo de aeronave utilizada en patrullaje de líneas eléctricas.

(h) RESPONSABILIDADES DEL PILOTO AL MANDO.

- (1) Operará la aeronave en forma segura
- (2) Suministrará un briefing de seguridad a los tripulantes. Este briefing antes del vuelo incluirá:
 - (i) Condiciones meteorológicas pronosticadas.
 - (ii) Coordenadas y rutas planeadas y programación considerando las condiciones del viento, sol u otros factores necesarios para la culminación segura del patrullaje.
 - (iii) Precauciones de las clarencias respecto a las palas del rotor.
 - (iv) Regulaciones respecto a la prohibición de fumar.
 - (v) Uso de cinturones arneses.
 - (vi) Salidas de emergencia.
 - (vii) Localización del equipo de supervivencia y primeros auxilios.
 - (viii) Procedimientos de emergencia incluyendo localización del ELT.
 - (ix) Operación y localización de los extintores.
- (3) Cumplir con las instrucciones del patrullero observador siempre que esta sea consistente con la seguridad del vuelo y no distraer al observador con una excesiva cantidad de conversación irrelevante durante el patrullaje.

(i) RESPONSABILIDADES DEL OBSERVADOR PATRULLERO U OPERADOR DE LA CÁMARA O EQUIPO SENSOR.

- (1) Dirige el patrullaje para establecer las prioridades de las líneas a ser patrulladas y notificar al piloto si:
 - (i) La aeronave no está posicionada apropiadamente para una visión segura y efectiva de la línea de transmisión.
 - (ii) La velocidad de la aeronave sea demasiada para un patrullaje apropiado (la velocidad apropiada está determinada por la condiciones de viento existente, terreno y percepción visual del observador).
 - (iii) Un repaso (pass-back) es necesario para inspeccionar una estructura específica (pull up circle).
- (2) Comunicarse con el piloto si en cualquier momento, el observador siente que es necesario un descanso (break) o en cualquier momento no se siente cómodo.
- (3) Acudir las sesiones de entrenamiento de seguridad operacional, inicial y recurrente.
- (4) Durante prevuelos, proveer al piloto con las actualizaciones de cambios en líneas de transmisión, adiciones a los sistemas de líneas de transmisión o peligros conocidos que se tienen a lo largo de la ruta desde el último patrullaje.
- (5) Cumplir con las instrucciones del piloto al mando y no distraerlo con conversaciones irrelevantes o excesivas durante el patrullaje.
- (6) Conducirse de una manera segura y responsable mientras este dentro o alrededor de la aeronave. Familiarizarse con las líneas de transmisión a ser patrulladas
- (7) Mantener conciencia de los peligros que existen a lo largo de la ruta de patrullaje.
- (8) Observar y registrar daños a estructuras, aislantes, instalaciones físicas, conductores y otros equipos y observar la condiciones de en o al borde de la vía establecida, incluyendo obstáculos, invasiones, árboles peligrosos, carreteras de acceso, deslizamientos, erosión, etc.
- (9) Cuando sea apropiado, inspeccionar situaciones cuestionables que requieran aterrizaje, si es posible y de manera segura, que sean observadas desde tierra.
- (10) Analizar defectos observados y determinar si requieren mantenimiento de rutina o emergencia.
- (11) Hacer recomendaciones para efectuar reparaciones inmediatas al sistema de transmisión eléctrica en situaciones de emergencia
- (12) Asegurar que las situaciones de emergencia son reportadas al personal supervisor responsable.
- (13) Completar reportes escritos de observaciones para la transferencia posterior a los registros formales.

- (14) Almacenar hojas de trabajo actualizadas de todas las líneas de transmisión patrulladas.

(j) EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- (1) El personal debe contar con un equipo de protección personal apropiado a las labores que realice. Los siguientes equipos, como sea aplicable, son básicos para laborar en las líneas de trabajo:
 - (i) Protección en cabeza.
 - (ii) Protección en ojos.
 - (iii) Protección auditiva.
 - (iv) Guantes de trabajo.
 - (v) Respiradores.
 - (vi) Ropa resistente al fuego, conductividad, para lluvia. (las referencias OSHA 1910.269(1), ASTM F18 y las normas equivalentes venezolanas se consideran aceptables).
 - (vii) Equipo de protección personal aislante.
 - (viii) Guantes y collares de goma.
 - (ix) Protectores de cuero para guantes y mitones (mittens) aislantes de goma.
 - (x) Zapatos aislantes con cubierta dieléctrica.

(k) REQUERIMIENTOS EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS.

- (1) Los operadores y tripulaciones involucradas en o apoyando la industria de construcción, deben tener conocimientos básicos de teoría eléctrica en orden de comprender el propósito del equipo en el cual se trabaja como pospeligros y riesgos asociados. Los tópicos que los pilotos y operadores deben entender con suficiente detalle en lo siguiente:
 - (i) Pasos y potencial de toque, aterramiento y bonding.
 - (ii) Teoría de circuitos: aterramiento de flujo eléctrico. Debe entender los conceptos básicos acerca de aterramiento en circuitos, equipos y protección del trabajador.
 - (iii) Teoría de cortes, activación de relays, breakers y cierres automáticos o manuales de circuitos.
 - (iv) Inducción: debe entender los principios básicos de inducción y posibles efectos de los campos eléctricos y magnéticos.
 - (v) Prueba por potencial: uso apropiado de equipos de prueba que este comercialmente disponible, equipado con indicadores de voltaje, si es necesario, y protegido de inducción Por lo tanto es necesario que el personal que entre en contacto con las líneas, polos, y estructuras conozcan los procedimientos apropiados del bonding.
- (2) Antes del inicio de cada trabajo se realizara una reunión previa (briefing) del trabajo a ser realizado en el sitio de trabajo. Este incluirá, pero no estará limitado a la siguiente información:
 - (i) Trabajo a ser realizado.
 - (ii) Prácticas de trabajo/reglas a ser usadas.
 - (iii) Peligros y riesgos asociados en el sitio de trabajo y en tareas específicas.
 - (iv) Límites de área de trabajo.
 - (v) Plan de emergencia
 - (vi) Equipo de protección personal
 - (vii) Responsabilidades de los tripulantes
 - (viii) Líneas de voltaje que estén siendo utilizadas
 - (ix) Distancias de aproximación mínima (MAD) que deben ser mantenidas.
 - (x) Seguridad en vuelo, seguridad personal, aislamiento.
 - (xi) Definir observador de seguridad entrenado y competente (en el trabajo que este siendo realizado) con el derecho a detener cualquier trabajo cuando sea observada una acción insegura.
 - (xii) Identificar los riegos en el sitio de trabajo.
 - (xiii) Técnicas de rescate.
 - (xiv) Primeros auxilios.
 - (xv) Documentación de trabajo.

- (3) Si durante cualquier momento ocurren cambios imprevistos al plan de trabajo que cambie significativamente el alcance de lo definido en reunión original, se requerirá una nueva reunión (briefing) que incluya cambio en el procedimiento de trabajo.

- (4) Para propósitos de esta sección "bonding" significa un método de interconectar físicamente partes conductivas para mantener un potencial común. El objetivo de este método es evitar daños por choques eléctricos por la minimización de cualquier diferencia de potencial a través del cuerpo del trabajador.

APENDICE H

REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN Y CERTIFICACION DE LA OPERACIÓN DE TRABAJOS AEROS REALIZADOS CON AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA)

1. Aplicabilidad.

Los requisitos de este Apéndice se aplicarán a:

- (a) Las operaciones de trabajos aéreos dentro del territorio nacional, con fines comerciales o no, de aeronaves pilotadas a distancia (RPA), según clasificación establecida en la RAV 21. Como se indica:

- (1) Aeronaves pilotadas a distancia (RPA) Clase 1 y Clase 2, se ajustarán a los requerimientos de este capítulo.

(2) Aeronaves pilotadas a distancia (RPA) Clase 3 y Clase 4, con fines comerciales, se ajustarán a las reglas de operación establecida en este capítulo y a los requerimientos que sean aplicables de esta Regulación y la RAV 91, con las desviaciones que pudieran ser aplicables, previa solicitud del explotador de RPA a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Todo el personal del explotador y miembros de la tripulación de aeronaves pilotadas a distancia, que vayan a realizar operaciones bajo el Certificado de Explotador de RPAS (ROC), deben contar con las licencias y competencias requeridas para cada Clase o tipo de RPA y para cada tipo de operación que se pretenda realizar según corresponda.

2. División y Clasificación de los trabajos aéreos con RPA.

Para efectos de este capítulo y con las consideraciones a las que hubiere lugar, son aplicables pero no limitativas para trabajos aéreos con RPA las divisiones y clasificaciones de trabajos aéreos indicados en las secciones 130.4 y 130.5 de esta regulación.

3. Certificaciones Requeridas.

(a) Ninguna persona natural o jurídica puede realizar operaciones de trabajos aéreos con aeronave pilotadas a distancia (RPA), a menos que sea titular un Certificado de Explotador de RPA (ROC) válido, emitido por la Autoridad Aeronáutica en concordancia a lo establecido en este capítulo y cuando sea aplicable en esta regulación.

(b) El ROC, autoriza a su titular a realizar operaciones con aeronaves pilotadas a distancia de conformidad con las condiciones y limitaciones que se detallan en las especificaciones relativas a las operaciones adjuntas al ROC.

(c) La Autoridad Aeronáutica emitirá un ROC una vez que el explotador demuestre que cuenta con una organización adecuada, un método de control y supervisión de las operaciones de vuelo, un programa de instrucción y garantizar el mantenimiento acorde con el carácter y la amplitud de las operaciones especificadas y conmensurable con el tamaño, estructura y complejidad de la organización. Quedará a potestad de la Autoridad Aeronáutica conceder o no.

(d) La autoridad aeronáutica otorgará el ROC a un operador que haya sido emitido por otro Estado miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional, siempre que los requisitos con los cuales fue concedido el ROC sean por lo menos iguales a los exigidos por la Autoridad Aeronáutica en esta Regulación y se aplique con base al principio de reciprocidad real y efectiva.

(e) La Autoridad Aeronáutica establecerá procedimientos tanto para la certificación, como para la vigilancia continua, a modo de supervisar en forma permanente a los titulares de un Certificado de Explotador de RPA (ROC).

4. Operaciones de emergencia

En una emergencia pública el titular de un certificado de trabajos aéreos con RPA (ROC) que realiza operaciones bajo esta regulación, puede adoptar la desviación necesaria de las reglas operativas para actividades de auxilio y bienestar, con la autorización expresa de la Autoridad Aeronáutica.

5. Solicitud del Certificado de Explotador de RPA (ROC).

(a) La emisión del Certificado de Explotador de RPA, será previa solicitud de la parte interesada ante la Autoridad Aeronáutica, quien evaluará la solicitud en atención a la seguridad y los riesgos de la operación propuesta. El solicitante del ROC debe cumplir con las siguientes etapas:

(1) Solicitud:

(i) Presentar ante la Autoridad Aeronáutica el Formulario de solicitud establecido para tal fin con antelación de treinta (30) días para operaciones de trabajos Aéreos con RPA Clase 1 y Clase 2, y para RPA Clase 3 y Clase 4 con noventa (90) días a la fecha en que pretende iniciar las operaciones, a menos que se especifique de otro modo.

(ii) Pago de los derechos aeronáuticos correspondientes.

(2) Documental. El solicitante debe Presentar ante la Autoridad Aeronáutica los siguientes documentos para su evaluación y aceptación:

(i) Acta Constitutiva y última Acta de Asamblea de la empresa debidamente registrada en el Registro Mercantil correspondiente, según sea aplicable.

(ii) Constancia de inscripción de las RPA ante el Registro Aeronáutico Nacional o Copia de los certificados de matrícula de las RPA de conformidad a la RAV 47, cuando sea aplicable o la documentación que a criterio de la Autoridad Aeronáutica satisfaga este requisito.

(iv) Copia del certificado o conformidad de aeronavegabilidad de las RPA a ser operadas, emitida de conformidad a la RAV 21, según sea aplicable.

(v) Documentos que acrediten cualificación y competencias del personal de dirección y personal técnico de vuelo que participa directamente en la operación, certificados médicos y habilitaciones exigibles en cada caso de acuerdo a la RAV 60 "Licencias al personal aeronáutico" y la RAV 67 "Normas para el otorgamiento del Certificado Médico Aeronáutico".

(vi) Copias de la póliza de seguro que cubra riesgos producidos por daños a terceros en la superficie y cualquier otro riesgo inherente a la actividad a realizar de ser requerido.

(vii) Documento que demuestre que el explotador cuenta con al menos una (1) RPA de su propiedad o que este bajo su disposición con base a un contrato de arrendamiento debidamente registrado en el Registro Aeronáutico Nacional.

(viii) Documento o contrato que demuestre la organización que realizará las labores de mantenimiento requeridas para la RPA y sus componentes, según se indica:

(A) En el caso de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) Clase 1 y Clase 2 puede ser un Centro de servicio de mantenimiento acreditado o reconocido por el fabricante de la RPA o por la Autoridad Aeronáutica cuando sea aplicable.

(B) En el caso de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) Clase 3 y Clase 4 a través de un contrato de mantenimiento con una Organización de Mantenimiento Certificada y habilitada bajo los requerimientos de la RAV 145 cuando sea aplicable.

(ix) Informe de evaluación de riesgo: para cada tipo de trabajo aéreo con RPA el solicitante debe efectuar una evaluación de riesgo identificando los peligros y las acciones de mitigación y gestión del riesgo. Dicha evaluación debe contemplar cada tipo de las operaciones propuestas y debe estar fechada y firmada por el explotador o persona responsable designada por el explotador.

(x) Presentar para evaluación y aceptación la documentación técnico-operacional requerida.

(xi) Presentar una solicitud por escrito a la Autoridad Aeronáutica en la que explique los detalles y especificaciones del tipo de trabajo aéreo a realizar.

(xiv) Consignar los documentos que demuestren el cumplimiento del régimen aduanero aplicable.

(xv) Consignar los documentos técnicos y operacionales en particular por el trabajo aéreo a realizar.

(xvi) Cualquier otro documento que considere la Autoridad Aeronáutica necesario, luego de la evaluación de la solicitud presentada.

(b) El certificado de Explotación de Servicios de Trabajos Aéreos (ROC), para Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), contendrá en los idiomas castellano e inglés, la siguiente información:

- (1) Estado del explotador y autoridad expedidora.
- (2) Número de ROC y fecha de vencimiento.
- (3) Nombre del explotador, razón social (si difiere de aquél), y dirección de su oficina principal.
- (4) Fecha de expedición y nombre, firma y título del representante de la autoridad expedidora.
- (5) La información de contacto de los responsables de la gestión operacional.
- (6) Descripción de los tipos de operaciones autorizadas.
- (7) Los tipos o modelos de RPA cuyo uso se autoriza y responsabilidades del explotador de RPA.
- (8) Modelos y emplazamientos de las RPA cuyo uso se autoriza.
- (9) Las zonas de operación.

6. Demostración.

La Autoridad Aeronáutica, podrá requerir en casos que considere necesarios, una demostración por parte del explotador a través de inspecciones en sitio y en vuelo del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS), así como a las instalaciones, el personal técnico-operacional y a los manuales presentados por solicitante, para verificar que estos cuentan con la aptitud técnica, las configuraciones operacionales y los equipos adicionales necesarios y aprobados para garantizar la realización segura, ordenada y eficiente del trabajo aéreo para el cual se requiere el ROC.

7. Emisión del Certificado (ROC).

Una vez verificada y demostrada la aptitud técnica, jurídica y económica del solicitante, la Autoridad Aeronáutica emitirá el ROC con sus respectivas Especificaciones relativas a las operaciones.

8. Contenido de las Especificaciones relativas a las operaciones.

(a) Los explotadores de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) titulares de un ROC para Trabajos Aéreos, les será emitida las Especificaciones relativas a las operaciones asociadas, que contendrán al menos lo siguiente limitaciones o autorizaciones:

- (1) Ubicación específica de la base de operaciones del ROC.
- (2) Otros nombres bajo los cuales el titular del ROC pueda operar.
- (3) Tipo de aeronaves, matrículas, y números de serial autorizado para uso, según sea aplicable.
- (4) Descripción de los tipos de operación de trabajo aéreos y áreas de operación autorizados.

(5) Autorizaciones, condiciones y limitaciones en los contratos de utilización de aeronaves.

(6) Cualquier desviación y exclusión autorizada al cumplimiento total o parcial de algún requisito previsto en la RAV 91 o en la presente regulación, incluyendo las limitaciones autorizadas para la operación en conformidad a las características de performance de la RPA, según se indica:

- (i). Velocidades de utilización;
- (ii). Velocidades de ascenso máximas;
- (iii). Velocidades de viraje máximas;

- (iv).Otros datos pertinentes relativos a la performance (p. ej., limitaciones relativas al viento, engelamiento (formación de hielo, precipitación);
- (v).Autonomía máxima de la RPA;
- (vi).Altitud máxima autorizada;
- (vii).Características de los sistemas de seguridad y mitigación de fallas requeridos para la operación (p. ej. Return to home, Sistema Laser Anticolisión, fail-safe, Geo-fencing, GPS, etc.)
- (viii).Requerimientos de sensores y equipamiento basados en la operación (E). Unidades inerciales, magnetómetros y acelerómetros, altímetros, sistemas de pitot, sondas de temperatura y hielo, Air Data sensors, sistemas electro ópticos visibles, infrarrojos y ultravioletas, sistemas multi e hiper espectrales, sistemas embarcables para adquisición y registro de datos, así como data link, telemetría, etc)
- (ix).Requerimientos de funciones para detectar y evitar y localizador transpondedor.
- (x).Cualquier otra autorización, privilegio o limitación que la Autoridad Aeronáutica establezca al solicitante.

(c) Ningún titular de un ROC para Trabajos Aéreos podrá realizar operaciones usando aeronaves que no se encuentren incorporadas a sus Especificaciones para las Operaciones.

9. Enmienda de un Certificado de Explotador o Especificaciones relativas a las Operaciones.

a) La Autoridad Aeronáutica Nacional puede enmendar un Certificado de Explotador del Servicio de Trabajo Aéreo (ROC) o sus especificaciones relativas a las operaciones de acuerdo a lo establecido en esta Regulación, si:

- 1) Determina que la enmienda es requerida en función de la seguridad de operación y del interés público.
- 2) Es solicitada por el transportista o explotador titular del Certificado y la Autoridad Aeronáutica Nacional determina que tal enmienda, garantiza la seguridad en la operación y del interés público.
- 3) A solicitud del explotador, determina que la seguridad de las operaciones y el interés de los usuarios no se ven afectados negativamente por la modificación planteada.

b) El transportista o explotador del Servicio de Trabajo Aéreo que desee efectuar una enmienda de su Certificado o a sus especificaciones relativas a las operaciones, debe consignar una solicitud de enmienda ante la Autoridad Aeronáutica Nacional, con al menos veinte (20) días hábiles de anticipación a la fecha propuesta para que la misma entre en vigencia.

10. BASE PRINCIPAL DE OPERACIONES Y BASE PRINCIPAL DE MANTENIMIENTO.

Cambio de dirección.

- (a) Todo titular de certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos deben establecer una base principal de operaciones y una base principal de mantenimiento cuando sea aplicable, las cuales pueden estar localizadas en el mismo lugar o en localizaciones separadas.
- (b) Todo titular de certificado de Explotador de Trabajos Aéreos debe mantener su base principal de operaciones.
- (c) El titular de un certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos deberá notificar por escrito por lo menos con treinta (30) días ante la Autoridad Aeronáutica, el cambio de dirección de su base principal de operaciones o su base principal de mantenimiento.

11. Documentación Técnico-Operacional.

Las empresas de Trabajos Aéreos que deseen ejecutar servicios de trabajos aéreos con aeronaves pilotadas a distancia (RPA), de conformidad con la aplicación de esta regulación, deberán contar y consignar a la Autoridad Aeronáutica, previo al inicio de sus actividades, la documentación técnico-operacional que se indica a continuación:

- (1) Manual de Operaciones del Explotador de RPA (MOE) en el que establezca los procedimientos de la operación.
- (2) Manual de Vuelo de la RPA, o documentos equivalentes que especifiquen la configuración, características, mantenimiento y prestaciones del RPA
- (3) Cualquier otro documento necesario para describir, controlar que sean requeridos adicionalmente para la realización apropiada del trabajo aéreo. La documentación descrita en esta sección debe ser aprobada o aceptada por la Autoridad Aeronáutica.

12. Requerimientos de Manuales

(a) Manual de Operaciones del Explotador de RPA (MOE)

- (1) El titular de un ROC, deberá suministrar, para uso y guía del personal de su organización, un manual de Operaciones del Explotador, conforme a los requerimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica de esta regulación.
- (2) El MOE debe revisarse o modificarse, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que la información contenida en él se encuentre al vigente de forma permanente. Todas las modificaciones o revisiones del MOE, serán notificadas al personal que deba usar dicho manual.
- (3) El titular del ROC, deberá suministrar un ejemplar de este manual y sus enmiendas a la Autoridad Aeronáutica para su correspondiente revisión y aceptación.

(b) Manual de Operación del RPA

- (1) El titular de un ROC deberá poner a disposición del personal de operaciones y miembros de la tripulación de vuelo a distancia, un Manual de Operaciones de la RPA, respecto a cada uno de los tipos de aeronaves que vaya a operar y donde estén contenidos los procedimientos normales, anormales y de emergencia relacionados a la operación que vaya a desarrollar.
- (2) Este manual deberá incluir los detalles de los sistemas de la aeronave y las listas de verificación que vayan a ser utilizadas. El manual deberá estar al alcance de la tripulación de vuelo a distancia durante todas las operaciones de vuelo.

13. Desarrollo y Contenido del Manual de Operaciones del Explotador de RPA (MOE)

- (a) EL desarrollo del MOE debe abarcar todas las combinaciones de modelos de RPS indicadas por el Fabricante o en certificado de tipo aprobado de la RPA, según sea el caso.
- (b) Al elaborar el MOE deberá considerarse específicamente los aspectos de actuación humana incluyendo las comunicaciones de la tripulación, p. ej., piloto a distancia a piloto a distancia, piloto a distancia a observador de RPA y otro personal de apoyo y piloto a distancia a ATC y debe contener toda la información necesaria para la operación del RPA.
- (c) A los efectos de facilitar el desarrollo Manual de Operaciones del Explotador de RPA (MOE) a continuación se resumen las secciones y detalles básicos que un operador de RPAS debe considerar en el contenido de su MOE, respecto a la información e instrucciones necesarias que debe conocer su personal para llevar a cabo sus funciones con seguridad y eficacia. A continuación se listan los siguientes, entre otros:

PARTE A. Introducción

(a) Índice Contenido.

- (1) Listado breve donde se detalla el contenido del MOE

(b) Declaración de cumplimiento e introductoria que incluya principios definidos para la operación.

- (1) Incluir una declaración de cumplimiento respecto a los requerimientos de esta Regulación y con cualquier requisito que sea aplicable.
- (2) Una declaración introductoria firmada por el Gerente Responsable acreditando que MOE cumple con todas las regulaciones aplicables y que su contenido debe ser respetado y cumplido por todo el personal involucrado en la operación.
- (3) El MOE será emitido bajo la autoridad del Gerente Responsable. Este podrá designar al responsable encargado de la elaboración, revisión y su tramitación ante la Autoridad Aeronáutica para su aceptación o aprobación, según sea el caso.

(c) Definiciones

- (1) Explicaciones y definiciones de términos y vocablos necesarios para utilizar el manual

(d) Sistema de Control del manual y proceso de revisión (revisiones)

- (1) Indicará quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.
- (2) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.
- (3) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.
- (4) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.
- (5) Una lista de las páginas en vigor.
- (6) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).
- (7) Revisiones temporales, si es aplicable
- (8) Una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.

(e) Organización y Responsabilidades

- (1) Estructura de la organización y líneas de mando
 - (i) Organigrama y breve descripción
- (2) Personal involucrado en la operación RPAS
 - (i) Como sea apropiado por ejemplo, Gerente, Piloto a Distancia, Técnico, Observador RPA, otros.
- (3) Responsabilidad y deberes del Explotador RPA
 - (i) El explotador debe haber nombrado un Gerente responsable, que sea aceptable para la Autoridad, con potestad corporativa para garantizar que todas las operaciones y actividades de mantenimiento se puedan financiar y llevar a cabo de acuerdo con las normas y estándares establecidos por la Autoridad. También se especificará que es el máximo responsable de las actividades de Trabajos Aéreos aprobadas, el encargado de nombrar a los responsables principales y a sus sustitutos.
- (4) Responsabilidades y funciones del piloto remoto y personal de soporte en la operación RPAS
 - (i) Los operadores pueden utilizar el personal de soporte que consideren sean de ayuda para la operación de la aeronave, dar una breve descripción de los cargos.

(f) Descripción técnica del RPA

- (1) Dicha descripción o caracterización debe coincidir con los requerimientos de la RAV 21 según la clase de RPA.
- (2) La descripción completa puede estar en los manuales técnicos para mantenimiento y operación de la RPA (podrían ser adicionados como un apéndice del Manual).

(g) Áreas propuestas de operación

- (1) Referencia de la ubicación geográfica de la empresa (ciudad, departamento), áreas probables de operación, por ejemplo: las obras de construcción, campo abierto, carreteras, ductos etc.

(h) Limitaciones y condiciones de operación

- (1) Condiciones de funcionamiento en el cumplimiento de lo establecido por las regulaciones aplicables, las autorizaciones y las condiciones y limitaciones propias de la operación.
- (2) Control Operacional.

(i) Supervisión de las operaciones RPA (Internas y por la Autoridad Aeronáutica)

- (1) Una descripción de cualquier sistema interno del explotador para supervisar las operaciones.
- (2) La Autoridad Aeronáutica se reserva el derecho de verificar el adecuado uso del certificado que otorgue para las operaciones de RPAS, para lo cual puede efectuar inspecciones a las instalaciones, aeronaves y personal; así como de suspender o cancelar cualquier permiso si no se cumple con las condiciones establecidas en la aprobación operacional.

(j) Prevención de accidentes y programa de Seguridad de Vuelo

- (1) Incluir evaluaciones de sus operaciones, conceptos del personal involucrado, fallas en las aeronaves, incidentes, incluir todos los requerimientos de reportes de seguridad detectados, lo anterior para la construcción de su programa de seguridad.

(k) Composición del equipo de vuelo

- (1) Se detallara como es el proceso para seleccionar y definir el equipo de vuelo en función del tipo de operación, la complejidad, el tipo de RPA, etc.

(l) Requisitos de calificación

- (1) Los detalles de cualquier calificación, experiencia o formación necesarias para el piloto o equipo de apoyo para los tipos de RPAS y las funciones utilizadas por el operador.

(m) Estado físico de la tripulación y facultades para operar

- (1) Una declaración y cualquier orientación para asegurar que la "tripulación" se ajusta adecuadamente antes de realizar cualquier operación.
- (2) Cumplimiento de la RAV 91 donde se referencia que ningún Piloto a distancia operará los controles de una RPA si se encuentra bajo el efecto del consumo de sustancias psicoactivas, bebidas alcohólicas o de cualquier droga que pudiera afectar sus facultades para operar los controles de manera segura.

(n) Registros

- (1) El explotador debe establecer un manejo de sus registros, que incluye los vuelos RPAS, permisos otorgados, documentos de las aeronaves, instrucción efectuada, registros básicos del mantenimiento de las aeronaves RPA, etc.

Parte B. Procedimientos de Operación**(a) Planeación / Preparación del vuelo**

- (1) Determinar las tareas previstas y viabilidad
- (2) La ubicación del sitio de operación y evaluación
 - (i) El tipo de disposiciones del espacio aéreo (por ejemplo, del espacio aéreo controlado cercano)
 - (ii) Otras operaciones de aeronaves (Aeródromos locales o sitios de operación)
 - (iii) Peligros asociados con los sitios industriales o actividades, las transmisiones de radio de alta intensidad, etc.
 - (iv) Leyes o regulaciones locales del sitio de operación.
 - (v) Obstrucciones (cableado, postes, antenas, edificaciones cercanas etc)
 - (vi) Restricciones extraordinarias como el espacio aéreo segregado alrededor de establecimientos del gobierno o de las fuerzas armadas.
 - (vii) Acceso público al área o permisos requeridos.
 - (viii) Permiso del propietario del terreno
 - (ix) Condiciones meteorológicas para el evento planeado.
- (3) Administración del riesgo
 - (i) Definir metodología para efectuar el análisis del riesgo en su operación, Identificación de los peligros, evaluación de riesgos, procedimientos de mitigación. (Sistema de Gestión de Riesgos)
 - (ii) Tener en cuenta los requerimientos de la RAV 5 según sea aplicable
- (4) Comunicaciones
 - (i) Definir protocolos, establecer los Números de contacto por otras operaciones de aeronaves locales.
 - (ii) Manejo y equipos utilizados en las operaciones.
 - (iii) Manuales técnicos de los equipos, Mantenimiento, pruebas requeridas previas al vuelo.
 - (iv) Referenciar las frecuencias de trabajo.
 - (v) Es importante mencionar que el Operador debe asegurar que las frecuencias usadas en la operación no generen

interferencia y se encuentran en las porciones del espectro radioeléctrico de uso libre por parte del público en general, salvo requerimiento contrario de la Autoridad Aeronáutica u organismo competente en la materia.

- (5) Pre notificación
 - (i) Si el vuelo se va a realizar dentro de una zona cercana de tránsito de aeródromo, o cerca de cualquier sitio de aeródromo o aeronave operativo, entonces se deben obtener sus datos de contacto (torre de control, superficie, etc.) y la notificación de la operación prevista deberá comunicarse antes del despegue según los procedimientos establecidos.
 - (ii) De ameritarlo el caso podría ser necesario advertir a la policía Nacional o autoridades locales de la Operación.
- (6) Permiso del sitio
 - (i) Referencia al documento confirmando permiso del propietario del predio.
 - (ii) Es importante referenciar que no se afecte el derecho a la intimidad de cualquier persona ni se sobrevuelen predios privados o del estado sin autorización previa de su morador.
- (7) Condiciones climáticas
 - (i) Métodos para obtener pronósticos de clima. Consideraciones de la limitación de la RPAS
 - (ii) Interpretación información meteorológica, de ser aplicable
- (8) Preparación y condición del equipo y de la RPAS
 - (i) Chequeos pre – vuelo y mantenimiento de las RPA necesarias antes de iniciar el vuelo.

(b) Procedimientos en el sitio de trabajo y chequeos pre vuelo

- (1) Inspección del lugar
 - (i) Comprobación visual del área de funcionamiento e identificación de peligros para la operación RPAS y su personal.
- (2) Selección del área de operación
 - (i) Referenciar como seleccionar el área, tamaño (extensión), forma, alrededores, superficie, pendiente. Zona de aterrizaje o recuperación para un retorno automático se debe identificar y mantenerse libre.
- (3) Dar instrucciones a la tripulación (Briefing)
 - (i) Para cubrir las tareas, responsabilidades, deberes, emergencias.
- (4) Procedimiento del radio de acción (cordon procedure)
 - (i) El cumplimiento a los criterios de separación
- (5) Comunicaciones
 - (i) Con los operadores aéreos locales o adyacentes si aplica
- (6) Chequeos de clima
 - (i) Limitaciones y consideraciones de operación
 - (ii) Re-tanqueo o recargas
 - (iii) Cambio de combustible o carga de las baterías
- (7) Carga del equipo
 - (i) Seguridad requerida para efectuar la labor
- (8) Preparación y correcto ensamble de la RPAS
 - (i) De acuerdo a las instrucciones del fabricante
- (9) Chequeos pre vuelo en la RPAS y en el equipamiento.

(c) Procedimientos de vuelo. Estos procedimientos pueden estar contenidos en Manual de operación (suministrado por el fabricante) o su equivalente pero deben cubrir todo el contenido de procedimientos de vuelo incluyendo los aspectos de seguridad.

- (1) Encendido de la RPA
 - (i) Describir la actividad
- (2) Lanzamiento o Despegue de la RPA
 - (i) Describir la actividad
- (3) Vuelo de la RPA
 - (i) Describir la actividad
- (4) Recuperación o Aterrizaje de la RPA
 - (i) Describir la actividad
- (5) Apagado e la RPA
 - (i) Describir la actividad.

(d) Procedimientos de emergencia

- (1) Apropiado a la RPA y al sistema de control
 - (i) Debe considerar todos aquellos eventos que puedan causar que el vuelo de la RPAS falle o se requiera terminar el vuelo.
- (2) Fuego
 - (i) Se deben considerar el riesgo y las medidas preventivas relevantes, tipo de fuentes de energía de la RPAS o combustible.
- (3) Accidentes
 - (i) Consideraciones, acciones ante el accidente, respuesta de la empresa por daños a bienes o personas, etc.

Parte C. Entrenamiento**(a) Detalles del programa de entrenamiento del operador**

- (1) Requerimientos de entrenamiento y chequeo para pilotos a distancia, observador RPAS y personal de soporte determinados por el operador para cubrir el pensum inicial, recurrente y de diferencias o conversión. Tomando en cuenta los requerimientos de la RAV 60 según sea aplicables

Parte D. Desarrollo de Mantenimiento del Explotador de RPA.

(a) El explotador de RPA debe documentar ante la Autoridad Aeronáutica que posee la estructura adecuada, procedimientos o medios para asegurar el mantenimiento de sus aeronaves pilotadas a distancia en condiciones de aeronavegabilidad, según sea requerido para el tipo de RPA que se opere y complejidad de la organización del explotador. Para ello, propondrá para su aceptación en el MOE con la siguiente información.

- (1) Introducción. Actividades.
- (2) Regulación aplicable.
- (3) Estructura de organización, definición de funciones y responsabilidades cuando sea aplicable.
- (4) Identificación y empleo de las RPAS.
- (5) Procedimiento para el mantenimiento del peso y centro de gravedad dentro de los límites aprobados.
- (6) Características previstas en las aeronaves para adecuarlas a sus prácticas de operación.
- (7) Programas de mantenimiento basado en los requerimientos del fabricante
- (8) Relación de tareas de mantenimiento que serán realizadas por la empresa y las que serán contratadas con terceros.
- (9) Contratos o acuerdos con terceros para la realización de parte o todo el mantenimiento y el control de las aeronaves.
- (10) Si el mantenimiento de la aeronave es efectuado por el explotador:
 - (i) Métodos de mantenimiento ordinario y extraordinario, preventivo y modificaciones.
 - (ii) Indicación de los elementos que deben inspeccionarse antes de retornarlos a servicio.
 - (iii) Métodos de inspección.
 - (iv) Cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad, en caso de que sea aplicable.
 - (v) Procedimiento de revisión de cumplimiento de las inspecciones.
 - (vi) Otros requerimientos que deban ser aplicados a solicitud de la Autoridad Aeronáutica.
- (11) Revisiones Periódicas:
 - (i) Diaria: Antes del primer vuelo del día
 - (A) Comprobar su operatividad
 - (B) Funcionamiento de los equipos de comunicación y navegación
 - (ii) OTRAS REVISIONES:
 - (1) Al cabo del plazo establecido por sus fabricantes, en su caso: motor, hélices, sistema de control (Comunicaciones/Navegación)
 - (2) Boletines emitidos por el fabricante.

Parte E. Apéndices**(a) Copia del ROC y Especificaciones relativas a las operaciones otorgadas**

(1) Este proveerá referencia inmediata a las condiciones bajo las cuales las operaciones deben ser conducidas cuando aplique.

(b) Otros documentos

(1) Los que sean necesarios después de la evaluación por parte del explotador RPAS y según el tipo de operación a efectuar.

(c) Pruebas o Demostraciones en vuelo

(1) La Autoridad Aeronáutica posterior a la evaluación de la solicitud, podría considerar si es necesario, que el explotador reproduzca los diferentes tipos de operación que se vayan a realizar, en la cual simulara condiciones de procedimientos normales y de emergencia sin comprometer la integridad de la aeronave ni la seguridad operacional.

(d) Requisitos de aeronave.

- (a) Ninguna persona operará una aeronave en servicios de trabajos aéreos, a menos que ésta sea usada de acuerdo a los términos de su certificado o conformidad de aeronavegabilidad o el certificado tipo, otorgado de conformidad a los requerimientos de la RAV 21 para cada Clase de RPA, según aplique.
- (b) Sin perjuicio del párrafo (a) de esta sección, deberá observarse el cumplimiento de las secciones aplicables del RAV 91 "Operaciones General de Aeronaves" y RAV 43 "Mantenimiento" para los fines de otros requerimientos asociados a la aeronavegabilidad, según sea aplicable.
- (c) Si se considera pertinente para la seguridad operacional la Autoridad Aeronáutica podrá establecer y requerir requisitos especiales para la aeronavegabilidad de la RPA que vaya a ser usada en un tipo particular de trabajo aéreo.

14. Autoridad para Inspeccionar

- (a) Todo propietario o explotador que opere un RPA bajo esta regulación permitirá a la Autoridad Aeronáutica, en cualquier momento y lugar, realizar las inspecciones y chequeos necesarios para determinar el cumplimiento con la Legislación Aeronáutica vigente.
- (b) A solicitud de la Autoridad Aeronáutica, el propietario o explotador de un RPA deberá disponer de suficiente evidencia satisfactoria de que dicho equipo de vuelo cumple con los requerimientos y limitaciones autorizadas en su ROC y especificaciones relativas de la operación.

(c) Sin perjuicio de la acción legal que corresponda, el negarse a la inspección o el incumplimiento de cualquiera de los requerimientos o limitaciones establecidos en esta Parte constituirá motivo para que la Autoridad Aeronáutica prohíba la operación del RPA por constituir un peligro para la Seguridad operacional. De ser necesario, las autoridades públicas locales podrán ser alertadas del particular, a fin de evitar que la actividad de vuelo pretendida constituya una amenaza para la seguridad operacional o se ponga en riesgo a personas o propiedades.

15. Requisitos Relativos a la Seguridad de la Aviación

(c) El explotador de servicios de trabajos aéreos que utilice Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS), será responsable en materia de Seguridad de la Aviación Civil, de aplicar medidas de seguridad procedimentales y físicas suficientes para garantizar la operación de RPAS protegida contra actos de interferencia ilícita de acuerdo a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV 108) "Seguridad de Aeronaves en la Aviación Civil"

16. ANÁLISIS Y GESTION DEL RIESGO**Evaluación del Riesgo en Operaciones con RPA:**

- (a) En la operación de aeronaves pilotadas a distancia, RPA, los operadores, deberán realizar un estudio aeronáutico de seguridad y gestión de riesgos, para valorar el nivel de seguridad de la actividad que se pretende desarrollar, es decir en qué campo de riesgo (no tolerable, tolerable o aceptable), se encuentra, y las medidas mitigadoras de riesgo que deberá adoptar para que el nivel de riesgo sea aceptable.
- (b) En la matriz de Riesgo se debe analizar, valorar y por último dar una puntuación a la actividad a desarrollar en base a los riesgos encontrados.
- (c) Se debe describir las medidas mitigadoras aplicadas, de manera que permita desarrollar la actividad, dentro de un marco de riesgo aceptable.
- (d) El sistema de evaluación se debe considerar los siguientes Puntos:
 - i) Medios
 - ii) Entorno
 - iii) Personas
 - iv) Infraestructura de la zona de vuelo
 - v) Obstáculos
 - vi) Prestaciones de la aeronave
 - vii) Trayectoria de despegue para eludir los obstáculos
 - viii) Procedimientos de vuelo
 - ix) Comunicaciones y zona de sobrevuelo
 - x) Transmisión de datos "C² LINK" de enlace de mando y control
 - xi) Documentación
 - xii) Entrenamientos
 - xiii) Pilotos
 - xiv) Personas de seguridad operacional en tierra.

Para la evaluación de los riesgos la Autoridad Aeronáutica considerará aceptable que el operador utilice la matriz de evaluación de "riesgos" que a tal efecto dicte esta Autoridad.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

PRIMERA: Toda Sociedad mercantil que desarrolle actividades con Aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y pretenda certificarse como explotador de ser c o de trabajo aéreo debe aj star e a os lineam entos y requerimientos técn os de o den an o f rmal omo té n c , que señala esta regulación.

SEGUNDA: Para lo que corresponda en cuanto a las actividades desarrolladas por alguna sociedad mercantil se debe cumplir en todo momento lo establecido en el Capítulo B, sección 130.8 (a) (7) respecto a los seguros.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-GDA-002-2013, de fecha 09 de enero de 2013, que contiene a la Regulación Aeronáutica Venezolana 130 (RAV 130) "Explotadores De Servicios de Trabajos Aéreos", publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099, de fecha 23 de mayo de 2013.

DISPOSICIONES FINALES.

PRIMERA: Todo lo no previsto en esta Regulación Aeronáutica Venezolana será resuelto por la Autoridad Aeronáutica

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

