



Dirección General de Aeronáutica Civil

Reglamentación Aeronáutica Boliviana

**RAB 133
Reglamento sobre trabajo aéreo**

RAB – 133
Reglamento sobre trabajo aéreo

Lista de páginas efectivas

Lista de páginas efectivas del RAB 133			
Detalle	Páginas	Revisión	Fechas
SUBPARTE A GENERALIDADES Y DEFINICIONES	133-A-1 a 133-A-3	ORIGINAL	2004
SUBPARTE B REGLAS DE CERTIFICACION Y OPERACIONES DE AERONAVES AGRICOLAS	133-B-1 a 133-B-7	ORIGINAL	2004
SUBPARTE C REGLAS DE CERTIFICACION Y OPERACIONES DE CARGA EXTERNA CON HELICOPTEROS	133-C-1 a 133-C-8	ORIGINAL	2004
SUBPARTE D REGLAS PARA EL REMOLQUE QUE PLANEADORES	133-D-1 a 133-D-1	ORIGINAL	2004
SUBPARTE E REGLAS PARA EL REMOLQUE DE BANDERA (PUBLICIDAD)	133-E-1 a 133-E-1	ORIGINAL	2004
SUBPARTE F REGLAS PARA OPERACIONES RELACIONADAS CON FILMACIONES	133-F-1 a 133-F-2	ORIGINAL	2004
SUBPARTE G REGLAS PARA VUELOS PANORAMICOS	133-G-1 a 133-G-1	ORIGINAL	2004
APENDICE A MANUAL DE OPERACIONES AGRICOLAS (MOAg)	133-AP A-1 a 133-AP A-3	ORIGINAL	2004
APENDICE B OPERACIONES SOBRE AREAS CONGESTIONADAS	133-AP B-1 a 133-AP B-1	ORIGINAL	2004
APENDICE C CONTENIDO DE UN MANUAL DE OPERACIONES DE VUELO (FILMACIONES)	133-AP C-1 a 133-AP C-2	ORIGINAL	2004

INDICE
RAB-133

Reglamento sobre trabajo aéreo

	Página
GUIA DE REVISIONES AL RAB 133.....	I
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS LEP.....	II
INDICE RAB 133	III
<u>SUBPARTE A GENERALIDADES Y DEFINICIONES</u>	133-A-1
133.1 Aplicabilidad	133-A-1
133.3 Significado de los términos y acrónimos usados en este reglamento.....	133-A-1
133.5 Significado de los acrónimos que se usan en este reglamento.....	133-A-3
<u>SUBPARTE B REGLAS DE CERTIFICACION Y OPERACIONES DE AERONAVES AGRÍCOLAS</u>	133-B-1
133.7 Aplicabilidad	133-B-1
133.9 Certificado requerido	133-B-1
133.11 Solicitud de un certificado de operador de aeronave agrícola.....	133-B-1
133.13 Enmienda de un certificado de operador de aeronave agrícola	133-B-1
133.15 Requerimientos de certificación	133-B-2
133.17 Vigencia de un certificado de operador de aeronave agrícola.....	133-B-3
133.19 Reglas de operación.....	133-B-4
133.21 Dispersión de agroquímicos.....	133-B-5
133.23 Personal de un poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola	133-B-6
133.25 Uso de cinturones de seguridad y arneses de hombro	133-B-6
133.27 Registros y reportes – Operador comercial de aeronave agrícola.....	133-B-6
133.29 Certificado de operador de aeronave agrícola, aeronavegabilidad y matrícula.....	133-B-7
133.31 Limitaciones del Operador privado de aeronave agrícola	133-B-7
133.33 Disponibilidad del certificado.....	133-B-7
133.35 Cambio de dirección	133-B-7
133.37 Conclusión de operaciones.....	133-B-7
133.39 Autoridad de inspección.....	133-B-7
133.41 al 133.43 RESERVADO.....	133-B-7
<u>SUBPARTE C REGLAS DE CERTIFICACION Y OPERACIONES DE CARGA EXTERNA CON HELICOPTEROS</u>	133-C-1
133.45 Aplicabilidad	133-C-1
133.47 Certificado requerido	133-C-1
133.49 RESERVADO.....	133-C-1
133.51 Duración del certificado de operador de carga externa en helicóptero.....	133-C-1
133.53 Solicitud para la emisión o renovación de un certificado.....	133-C-1
133.55 Requerimientos para la emisión de un certificado de operador de carga externa... 133-C-1	133-C-1
133.57 Equipo (Helicóptero).....	133-C-2
133.59 Personal de un solicitante / poseedor de un certificado de operador de carga externa en helicóptero	133-C-2
133.60 Conocimiento y pericia.....	133-C-2
133.61 Enmienda de un certificado	133-C-3
133.63 Disponibilidad, transferencia y devolución del certificado	133-C-3
133.65 Operaciones de emergencia	133-C-3
133.67 Reglas de operación.....	133-C-5

133.69 Transporte de personas.....	133-C-5
133.71 Requerimientos de entrenamiento, de actualización y exámenes de la tripulación de vuelo	133-C-5
133.73 Autoridad de infección	133-C-5
133.75 Requerimientos de aeronavegabilidad – características de vuelo	133-C-6
133.77 Requerimientos de aeronavegabilidad – estructura y diseño	133-C-6
133.79 Limitaciones correspondientes a operaciones	133-C-7
133.81 Manual de vuelo combinado para helicóptero / carga externa	133-C-7
133.83 Marcas y placas.....	133-C-7
SUBPARTE D REGLAS PARA EL REMOLQUE DE PLANEADORES.....	133-D-1
133.85 Aplicabilidad	133-D-1
133.87 Certificado y autorización requerida	133-D-1
133.89 Requisitos de la aeronave.....	133-D-1
133.91 Requerimientos de experiencia y entrenamiento	133-D-1
SUBPARTE E REGLAS PARA EL REMOLQUE DE BANDERA (PUBLICIDAD).....	133-E-1
133.93 Aplicabilidad	133-E-1
133.95 Certificado y autorización requerida	133-E-1
133.97 Requisitos de la aeronave.....	133-E-1
133.99 Requerimientos de experiencia y entrenamiento	133-E-1
133.101 Reglas de operaciones	133-E-1
SUBPARTE F REGLAS PARA OPERACIONES RELACIONADAS CON FILMACIONES	
.....	133-F-1
133.103 Aplicabilidad	133-F-1
133.105 Certificado y autorización requerida	133-F-1
133.107 Requisitos de la aeronave.....	133-F-1
133.109 Requerimientos de experiencia y entrenamiento	133-F-1
133.111 Autorización especial	133-F-1
SUBPARTE G REGLAS PARA VUELOS PANORAMICOS.....	133-G-1
133.113 Aplicabilidad	133-G-1
133.115 Certificado y autorización requerida	133-G-1
133.117 Requerimientos de experiencia y entrenamiento	133-G-1
133.119 Reglas de operaciones	133-G-1
APENDICE A MANUAL DE OPERACIONES AGRÍCOLAS (MOAg)	133-AP A-1
APENDICE B OPERACIONES SOBRE AREAS CONGESTIONADAS.....	133-AP B-1
APENDICE C CONTENIDO DE UN MANUAL DE OPERACIONES DE VUELO (FILMACIONES)	
.....	133-AP C-1

Subparte A Generalidades y definiciones

133.1 Aplicabilidad

- (a) Este reglamento establece reglas para la operación de aeronaves utilizadas para servicios especializados.

133.3 Significado de los términos usados en este reglamento

- (a) Para el propósito de este reglamento el significado de los siguientes términos son válidos.

- (1) **Trabajos aéreos.-** Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

(i) Aplicaciones aéreas:

- (A) Destrucción de insectos perjudiciales a la agricultura.
- (B) Lucha contra las enfermedades de las plantas en agricultura y en selvicultura.
- (C) Destrucción de maleza y matorrales.
- (D) Lucha contra los animales dañinos.
- (E) Aplicación de fertilizantes y elementos regeneradores
- (F) Defoliación.
- (G) Siembra.
- (H) Tratamiento de nubes para provocar precipitación.
- (I) Extinción de incendios urbanos.
- (J) Repoblación de peces y otros animales silvestres.

(ii) Prospección aérea:

- (A) Exploración geológica.
- (B) Exploraciones polares.
- (C) Conservación y utilización de suelos y aguas.
- (D) Agricultura.
- (E) Selvicultura.
- (F) Planificación y desarrollo de centros urbanos.
- (G) Ingeniería civil.
- (H) Arqueología.
- (I) Estudios hidrológicos.
- (J) Geofísica.
- (K) Aeromagnetometría.
- (L) Gravimetría.
- (M) Radiometría para prospección minera.

(iii) Observación y patrullaje aéreo:

- (A) Inspección de cultivos, rebaños y tierras de labor.
- (B) Patrullaje forestal.
- (C) Estudios de la fauna.
- (D) Patrullaje de oleoductos.
- (E) Inspección y control de áreas inundadas y desbastadas.
- (F) Control del tráfico rodado y actos públicos.
- (G) Guardacostas y patrulla de fronteras.
- (H) Vigilancia de témpanos.
- (I) Observación meteorológica.
- (J) Estudio de la radiación cósmica.

- (K) Televisión y rodaje de películas.
- (L) Supervisión de trabajos de construcción.
- (iv) **Trabajos aéreos de construcción:**
- (A) Construcción de líneas de alta tensión y teléfonos.
- (B) Construcción de oleoductos.
- (C) Montaje y traslado de torres de perforación.
- (D) Construcción de vallas.
- (E) Construcción e instalación en edificios altos.
- (F) Puesta en obra de edificios prefabricados.
- (G) Construcción de puentes ligeros.
- (v) **Publicidad aérea:**
- (A) Trazados fumígenos, remolque de letreros, lanzamiento de folletos y anuncios por alta voz.
- (B) Emisiones de radio y de televisión.
- (vi) **Producción de aire turbulento:**
- (A) Prevención de heladas.
- (B) Desección de frutas y secamiento de campos deportivos.
- (C) Recolección de frutas maduras y frutos de cáscara.
- (D) Prevención de daños debidos a la nieve en los bosques.
- (E) Ahuyentar pájaros de los cultivos.
- (2) **Vuelo acrobático.-** Maniobras realizadas intencionalmente con una aeronave, que implican un brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormales.
- (3) **Operación de aeronave agrícola.-** La operación de una aeronave para el propósito de:
- (i) Dispersar cualquier sustancia agroquímica (defensivo agrícola).
- (ii) Dispersar cualquier otra sustancia destinada a la nutrición de plantas, tratamiento del suelo, propagación de la vida de plantas, o control de pestes.
- (iii) Efectuar dispersión de sustancias químicas que afectan directamente a la agricultura, horticultura o preservación forestal, pero sin incluir la dispersión de insectos vivos.
- (4) **Remolque de bandera.-** Es un medio de propaganda sujetado a la aeronave por una estructura temporal y externa, que es remolcada detrás de la aeronave.
- (5) **Agroquímicos.-** (Defensivo Agrícola). Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a:
- (i) Prevenir, eliminar, repeler, o atenuar cualquier tipo de insectos, roedores, hongos, hierbas dañinas, y cualquier otra forma de vida animal o vegetal, que la Republica de Bolivia declare que sean una peste;
- (ii) La regulación de crecimiento de plantas, defoliantes o secantes.
- (6) **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:

- (i) **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: Pesticidas o equipos contra incendio, contenedores, camillas externas.
- (ii) **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 normal, línea larga.
- (iii) **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.
- (iv) **Clase D.-** Cuando la carga externa es diferente a la de las Clases A, B o C y ha sido específicamente aprobada por la AAC para tal operación. Ejemplo: Obreros, camarógrafos, artistas, etc, suspendidos en plataforma aeromóvil.
- (7) **Línea larga.-** No es liberada junto con la carga y tiene una longitud de cable de mas de veinte (20) metros.
- (8) **Eslinga.-** Puede ser liberada junto con la carga y tiene una longitud de cable de uno (1) hasta veinte (20) metros.
- 133.5 Significado de los acrónimos que se usan en este reglamento**
- (a) Para los propósitos de este reglamento los siguientes acrónimos son validos.
- (1) **AAC.-** Autoridad de Aeronáutica Civil.
 - (2) **AGL.-** Sobre el nivel del terreno
 - (3) **PIC.-** Piloto al mando
 - (4) **IFR.-** Reglas de vuelo instrumentales.
 - (5) **VFR.-** Reglas de vuelo visual.
 - (6) **COAA.-** Certificado de operador de aeronave agrícola.
 - (7) **COCE.-** Certificado de operador de carga externa.
 - (8) **AGL.-** Sobre el nivel del suelo.
 - (9) **MVC.-** Manual de Vuelo Combinado
- Intencionalmente en blanco

Subparte B Reglas de certificación y operaciones de aeronaves agrícolas

133.7 Aplicabilidad

- (a) Esta subparte establece las reglas para:
- (1) Operaciones de aeronaves agrícolas dentro de la República de Bolivia; y
 - (2) La emisión de certificado de operaciones agrícolas privadas y comerciales y sus operaciones.
- (b) En una emergencia pública, una persona que conduzca operaciones con una aeronave agrícola bajo este reglamento puede, a la extensión que sea necesaria, desviarse de las reglas operacionales de este reglamento para cumplir actividades de alivio y bienestar, que sean aprobadas por una agencia del Gobierno Nacional o Local en coordinación con la AAC.
- (c) Cada persona que, bajo la autoridad de esta sección se desvía de este reglamento debe, dentro los 10 días siguientes de la desviación, remitir a la AAC un reporte completo de la operación de la aeronave involucrada, incluyendo una descripción de la operación y de las razones para ella.

133.9 Certificado requerido

- (a) Excepto como lo provisto en los párrafos (c) y (d) de esta sección, ninguna persona puede conducir operaciones agrícolas con aeronaves sin, o en violación de un certificado de operador de aeronave agrícola emitido bajo este reglamento.
- (b) Un operador puede, si cumple con esta subparte, conducir operaciones de aeronave agrícola con helicóptero con un equipo dispersor externo instalado, sin un certificado de operador de helicóptero con carga externa.
- (c) Un organismo del Gobierno, nacional o local que conduzca operaciones de aeronave agrícola con aeronave pública no necesita cumplir con esta RAB.

- (d) El poseedor de un certificado de operador de carga externa (COCE), que esté involucrado en dispersión de agua en caso de incendios forestales, haciendo uso de equipos de Carga Externa, no necesita cumplir con los requerimientos de un COAA.
- (e) La AAC aprobará una solicitud de operador privado de aeronave agrícola, en cumplimiento a la sección 133.7 (2) de este reglamento, si se determina que el solicitante cumple con lo establecido por la sección 133.15(a)(1).

133.11 Solicitud de un certificado de operador de aeronave agrícola

- (a) Un solicitante de un certificado de operador de aeronave agrícola (COAA) debe hacer la solicitud en un formulario específico y de la manera establecida por la AAC.

133.13 Enmienda de un certificado de operador de aeronave agrícola

- (a) Un certificado de operador de aeronave agrícola puede ser enmendado:
- (1) Por iniciativa de la AAC, bajo las leyes y reglamentos aplicables; o
 - (2) Bajo solicitud del poseedor de aquel certificado
- (b) Un poseedor de certificado debe someter cualquier solicitud para enmienda de un certificado de operador de aeronave agrícola en un formulario y de la manera establecida por la AAC.
- (c) El solicitante debe presentar la solicitud por lo menos 15 días antes de la fecha que proponga para la efectividad de la enmienda, a menos que la AAC apruebe un período más corto para la solicitud.
- (d) La AAC aprobará una solicitud para enmendar un certificado si determina que la seguridad aérea y el interés público lo permiten.
- (e) Si la solicitud de enmienda fuera denegada, el solicitante podrá solicitar la

reconsideración de la misma dentro de los treinta (30) días de su negación.

133.15 Requerimientos de certificación

(a) Generalidades

(1) Un solicitante de un Certificado de Operador de Aeronave Agrícola Privado, para ser poseedor de tal certificado deberá cumplir con los requerimientos de los párrafos (b), (d) y (e) de esta sección, a demás de presentar a la AAC lo siguiente:

(i) Una declaración jurada emitida ante la autoridad competente, declarando los siguientes aspectos:

(A) Que la ejecución de trabajos aéreos como propietario de la aeronave, no corresponden a una actividad comercial.

(B) Que la ejecución de trabajos aéreos se la realiza exclusivamente para satisfacer las necesidades como propietario de tierras agrícolas.

(C) Cualquier otro documento requerido por la AAC.

(ii) Si cualquiera de los anteriormente mencionados no es propietario de tierras, deberá tener relación legal con la propiedad agrícola.

(iii) Si la operación privada consistiera en mas de una aeronave, el solicitante operador demostrara a satisfacción de la AAC, la propiedad o el alquiler de la(s) aeronave(s) restante(s), a través de la documentación legal necesaria.

(2) El Operador de Aeronave Agrícola Privado, no podrá realizar trabajo para terceros.

(3) Un solicitante para un Certificado de Operador de Aeronave Agrícola Comercial, deberá cumplir los

requerimientos de los párrafos (c), (d) y (e) de esta sección. Sin embargo, un solicitante para un certificado de operador de aeronave agrícola que contenga una prohibición de dispersión de defensivos agrícolas, no requiere demostrar el conocimiento requerido por los párrafos (e) (1) (A) al (D) de esta sección.

(b) Operador Privado – piloto

(1) El solicitante deberá poseer una licencia boliviana de piloto privado, comercial o de transporte de línea aérea (TLA), que esté debidamente actualizada y con las habilitaciones apropiadas para la aeronave a ser utilizada.

(c) Operador comercial – pilotos

(1) El solicitante deberá tener o disponer de los servicios de por lo menos un piloto que posea una licencia boliviana actualizada de piloto comercial o de transporte de línea aérea (TLA) y que esté debidamente habilitado para la aeronave a ser utilizada.

(d) Aeronave

(1) Un solicitante de cualquier tipo de certificado agrícola, deberá tener por lo menos una aeronave en propiedad, de matrícula boliviana, aeronavegable y equipada para operaciones agrícolas.

(e) Evaluación de conocimientos y habilidad

(1) El solicitante, si es piloto, o su personal de pilotos, deberá demostrar a la AAC, en forma satisfactoria, el conocimiento y la habilidad suficiente en relación a la operación agrícola de conformidad a lo siguiente:

(i) La evaluación de conocimientos deberá consistir en lo siguiente:

(A) Acciones a ser tomadas antes de iniciar operaciones,

- incluyendo un reconocimiento del área a ser trabajada, obstáculos circundantes, saber reconocer los vientos intensidad y dirección.
- (B) El manejo seguro de los defensivos agrícolas y la eliminación apropiada de los envases de estos defensivos.
- (C) Los efectos generales de los defensivos y los productos químicos agrícolas, en plantas, animales y personas, enfatizando aquellos defensivos que son empleados usualmente y las precauciones a ser observadas en el uso de los defensivos y agroquímicos.
- (D) El reconocimiento de los síntomas primarios de envenenamiento producido por agroquímicos, las medidas de emergencia a ser tomadas y la ubicación del centro médico más cercano.
- (E) Las capacidades de rendimiento y limitaciones operativas de la aeronave a ser empleada.
- (F) Los procedimientos de seguridad para vuelos de traslado y vuelos de dispersión.
- (ii) La evaluación de habilidad deberá ser efectuada en una aeronave que cumpla con lo requerido en el párrafo (d) de esta sección, con un peso de despegue máximo certificado o el peso máximo establecido para la carga de propósito especial (sólidos), cualquiera sea mayor.
- (iii) Las siguientes maniobras deberán ser demostradas:
- (A) Despegues en pistas cortas y pistas suaves (húmedas) requisito solo para aviones y helicópteros.
- (B) Aproximaciones al área de trabajo.
- (C) Corte de planeo.
- (D) Recorrido de aplicación (sobre el campo)
- (E) Salidas y retorno al área de fumigación.
- (F) Desaceleración rápida (sólo para helicópteros).
- (f) Manual de Operaciones Agrícolas
- (1) El Manual de Operaciones Agrícolas (MOAg) deberá presentar guías de orientación y los criterios necesarios, además de instrucciones concretas, para que las operaciones puedan llevarse a cabo con seguridad y eficacia de acuerdo a las Regulaciones Aeronáuticas Bolivianas.
- (2) Deben presentarse las obligaciones y responsabilidades de todo el personal involucrado en las operaciones agrícolas e impartirse claras instrucciones sobre cómo deben desempeñarse estas funciones, con sólidos criterios de seguridad.
- (3) El contenido mínimo de un MOAg, se encuentra descrito en el Apéndice A de este reglamento.
- 133.17 Vigencia de un certificado de operador de aeronave agrícola**
- (a) Un certificado de operador de aeronave agrícola privado o comercial es efectivo hasta su vencimiento, suspensión, revocación y/o entrega voluntaria por su poseedor.
- (b) El poseedor de un certificado de operador agrícola que es suspendido o revocado deberá devolverlo a la Autoridad en un plazo no mayor a tres (3) días de su revocación o suspensión.

133.19 Reglas de operación

(a) Generalidades

- (1) El poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola puede desviarse de las provisiones de la RAB 91 sin un certificado de desviación, cuando conduzca operaciones de trabajo aéreo relacionados a agricultura, horticultura, o preservación forestal en conformidad con las reglas operacionales de esta subparte.
- (2) Las reglas operacionales de esta subparte no se aplican a los poseedores de certificado de carga externa en aeronaves de alas rotativas conduciendo operaciones de aeronaves agrícolas, involucrando solamente la dispersión de agua sobre incendios forestales por medio de cargas externas en helicópteros, sin embargo estas operaciones deberán ser conducidas de acuerdo con:
 - (i) Las reglas establecidas por las Secciones 133.45, 133.67 al 133.83 y 133.84, que regulan las operaciones de carga externa.
 - (ii) Las reglas operacionales 133.21(a)(1), 133.19(b) y 133.19(c).

(b) Operaciones en espacio aéreo controlado asignado para un aeropuerto

- (1) Excepto para vuelos desde y hacia una área de aplicación, ninguna persona puede operar una aeronave dentro los límites laterales de la superficie de un espacio aéreo Clase D asignado para un aeropuerto a menos que haya sido obtenida una autorización para dicha operación de la instalación ATC que tenga jurisdicción sobre aquella área.
- (2) Ninguna persona puede operar una aeronave en condiciones meteorológicas inferiores a los mínimos VFR dentro los límites laterales de una área de espacio aéreo Clase E que

se extiende hacia arriba de la superficie a menos que una autorización para dicha operación haya sido obtenida de la instalación ATC que tiene jurisdicción sobre aquella área.

- (3) Un poseedor de certificado emitido bajo éste reglamento, puede operar una aeronave bajo mínimos meteorológicos VFR especial siempre y cuando cumpla con los requerimientos establecidos por la sección 91.275 del Reglamento de Operaciones RAB91.

(c) Operaciones sobre áreas congestionadas

- (1) Un poseedor de certificado puede operar o causar la operación de una aeronave sobre un área congestionada a alturas requeridas si la operación es conducida con:
 - (i) La máxima seguridad para personas y propiedad en la superficie consistente con la operación; y
 - (ii) Un plan para cada operación, sometido y aprobado por la AAC, que incluya:
 - (A) Obstrucciones al vuelo;
 - (B) Capacidades de aterrizaje en emergencia de la aeronave a ser usada; y
 - (C) Cualquier coordinación necesaria con el ATC local.

- (2) Cada poseedor de certificado de operador de aeronave agrícola debe asegurar que las operaciones de la aeronave son conducidas en conformidad con el Apéndice B de este reglamento.

- (3) Durante la operación de fumigación aérea, incluyendo, despegues y salidas, aproximaciones y virajes razonablemente necesarios para la operación de la aeronave, éstas

pueden ser efectuadas sobre áreas que no sean congestionadas, por debajo de los 500 ft. AGL y tan cerca como 500 ft de personas, vehículos, viviendas y otras estructuras, si las operaciones no representan un peligro para las personas o propiedad sobre la superficie.

(4) Pilotos

(i) Ninguna persona debe operar una aeronave sobre un área congestionada, excepto de acuerdo con las reglas para pilotos y aeronaves establecidas en esta subparte.

(ii) Cada piloto al mando deberá tener por lo menos:

(A) 25 horas de vuelo como piloto al mando en el tipo y modelo básico de la aeronave, de las cuales por lo menos 10 horas deberán ser dentro de los precedentes 12 meses calendario, y;

(B) 100 horas de experiencia de vuelo como piloto al mando en la aplicación de materiales o químicos agrícolas.

(5) Aeronave

(i) Cada aeronave deberá:

(A) Si no es una aeronave contemplada en el párrafo (c)(1)(iii) de esta sección, tener un servicio de 100 horas o una inspección anual hecha por una organización de mantenimiento aprobada RAB 145, o haber sido inspeccionada dentro de un programa de mantenimiento progresivo.

(B) Excepto para helicópteros, la aeronave a ser utilizada deberá ser capaz de descargar por lo menos la mitad de la carga máxima autorizada de producto

agrícola dentro de 45 segundos o menos.

(C) Si la aeronave está equipada para soltar el tanque o tolva como una unidad, debe haber un medio para prevenir la liberación involuntaria o inadvertida de dicha unidad por parte del piloto o cualquier otro miembro del equipo de trabajo.

133.21 Dispersión

(a) Generalidades

(1) Ninguna persona puede dispersar, o producir la dispersión de cualquier material o sustancia de una manera que constituya una amenaza a personas o propiedades en la superficie.

(b) Agroquímicos

(1) Excepto lo indicado en el párrafo (c) de esta sección, ninguna persona puede dispersar o producir la dispersión de cualquier agroquímico que esté registrado en Bolivia:

(i) Para una utilización que no sea aquella para la cual esté registrada;

(ii) Contraviniendo cualquier instrucción de seguridad o limitaciones de uso prescritas en su etiqueta o rótulo; o

(iii) En violación a cualquier ley o reglamento de Bolivia.

(c) Esta sección no se aplica a cualquier persona que disperse agroquímicos con propósitos experimentales bajo:

(1) La supervisión de una organización o institución privada o gubernamental autorizada para conducir investigaciones en el campo de los agroquímicos, o

- (2) Un permiso del gobierno Boliviano a través de las instituciones correspondientes.

conocimiento y habilidad de conformidad a la sección 133.15 (e) de este reglamento.

133.23 Personal de un poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola

(a) Información

- (1) El poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola (COAA), sea éste privado o comercial, debe asegurarse que cada persona que participa en la operación y actividades relacionadas, deberá ser informada de los deberes y responsabilidades de dicha persona.

- (2) En el caso del operador comercial, deberá proceder de acuerdo a lo aplicable en el MOAg de su empresa y tener constancia de ello en un registro apropiado.

(b) Supervisión

- (1) Ninguna persona puede supervisar una operación de aviación agrícola a menos que haya cumplido con los requerimientos de conocimiento y habilidad establecidos por la RAB 133.15 (e).

(c) Piloto al mando

- (1) Ninguna persona puede actuar como piloto al mando de una aeronave operada bajo esta subparte; a menos que dicha persona:
- (i) Posea una licencia de piloto con la debida habilitación, tal como se establece en la sección 133.15 (b) y (c), de manera apropiada para el tipo de operación conducida, y;
 - (ii) Haya demostrado al poseedor del certificado de operador de aeronave agrícola (COAA), a un supervisor debidamente calificado designado por el operador o a un representante de la AAC, que posee los requisitos de

133.25 Uso de cinturones de seguridad y arneses de hombro

- (a) Ninguna persona operará una aeronave, en operaciones bajo esta subparte, en su parte agrícola, sin el cinturón y arneses de seguridad debidamente asegurados, excepto si es que los arneses de hombro no permitan que se cumpla con las acciones requeridas teniéndolos colocados y asegurados.

133.27 Registros y reportes – Operador comercial de aeronave agrícola

- (a) Cada poseedor de un certificado de operador comercial de aeronave agrícola debe conservar y mantener actualizados, en su base principal o en sus oficinas comerciales, los siguientes registros.

- (1) El nombre y dirección de cada persona para quien los servicios de aeronave agrícola han sido provistos;

- (2) La fecha de los servicios;

- (3) El nombre y la cantidad del material químico aplicado en cada operación conducida; y

- (4) El nombre, dirección y número de licencia de cada piloto que realiza operaciones en una aeronave agrícola y la fecha en que este piloto ha cumplido con los requerimientos de conocimiento y habilidades de conformidad a la sección 133.15(e) de este reglamento y la sección 91.445 del reglamento de operaciones RAB 91.

- (b) Los registros requeridos por esta sección deben ser conservados por lo menos durante 12 meses.

133.29 Certificado de operador de aeronave agrícola, aeronavegabilidad y matricula

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave a menos que una copia del Certificado de Operador de Aeronave Agrícola esté a bordo de la aeronave.
- (b) Los certificados de matricula y aeronavegabilidad emitidos para la aeronave deben ser llevados a bordo de la aeronave.

133.31 Limitaciones del Operador privado de aeronave agrícola

- (a) Ninguna persona puede conducir una operación de aeronave agrícola bajo la autoridad de un certificado de operador privado de aeronave agrícola:
 - (1) Por compensación o alquiler;
 - (2) Sobre un área congestionada; o
 - (3) Sobre cualquier propiedad a menos que sea el propietario o arrendatario de la misma o posea participación u otro interés de posesión en la plantación ubicada en dicha propiedad, declarada ante la AAC.

133.33 Disponibilidad del certificado

- (a) Cada poseedor de un certificado de operación agrícola comercial deberá mantener tal certificado en su base de operación y presentarlo para la inspección a pedido de la AAC.

133.35 Cambio de dirección

- (a) Cada poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola debe notificar a la AAC por escrito con

anticipación de cualquier cambio de dirección de su base principal de operaciones o de sus oficinas comerciales.

133.37 Conclusión de operaciones

- (a) Siempre que un poseedor de certificado de operador de aeronave agrícola concluya definitivamente sus operaciones bajo este reglamento, debe devolver el certificado otorgado a la AAC.

133.39 Autoridad de inspección

- (a) Todo poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola privado o comercial deberá permitir a la AAC en cualquier momento y lugar realizar inspecciones, incluyendo inspecciones durante el trabajo, para determinar el cumplimiento de las reglamentaciones aplicables a sus certificados, aprobaciones y habilitaciones.

133.41 RESERVADO**133.43 RESERVADO**

Intencionalmente en blanco

Subparte C Reglas de certificación y operaciones de carga externa con helicópteros

133.45 Aplicabilidad

- (a) Esta subparte establece:
- (1) Reglas de certificación de aeronavegabilidad para helicópteros usados en operaciones de carga externa; y
 - (2) Reglas de operación y certificación para la conducción de operaciones de carga externa con helicópteros.
- (b) Las reglas de certificación de esta subparte no se aplican a:
- (1) Fabricantes de helicópteros, cuando desarrollan medios de fijación de carga externa;
 - (2) Operaciones conducidas durante la fase IV "Demostración e Inspección" del proceso de Certificación;
 - (3) Una Entidad Gubernamental Nacional o Local que conduzca operaciones con aeronaves públicas.

133.47 Certificado requerido

- (a) Ninguna persona sujeta a la a esta subparte puede conducir operaciones de carga externa, o en violación a los términos de un certificado de operador de carga externa en Helicóptero (COCE) o una autorización equivalente emitida por la AAC.

133.49 RESERVADO

133.51 Duración del certificado de operador de carga externa en helicóptero

- (a) Un COCE o cualquier parte del COCE emitido por la AAC, es efectivo hasta que:
- (1) La AAC enmiende, suspenda, revoque el mismo;

- (2) Expire al término de 24 meses después de su emisión o renovación

133.53 Solicitud para la emisión o renovación de un certificado

- (a) La solicitud para acceder a un certificado emitido bajo esta subparte debe ser presentado de la manera establecida por la ACC.

133.55 Requerimientos para la emisión de un certificado de operador de carga externa

- (a) La AAC puede otorgar un COCE si, después del proceso de certificación, la AAC encuentra que el solicitante:
- (1) Es un ciudadano Boliviano.
 - (2) Tiene su local principal de negocios y su oficina registrada y ubicados en Bolivia;
 - (3) Cumple con la Reglamentación y estándares aplicables para el poseedor de un COCE;
 - (4) Está equipado apropiadamente para operaciones seguras en transporte de carga externa y cumple con lo requerido por la RAB 43; y
 - (5) Tiene la autorización económica expedida por la AAC.
 - (6) Estudio de viabilidad económico – financiera para un horizonte de un año de la forma prescrita por la AAC.
- (b) La AAC puede denegar una solicitud para un COCE si determina que:
- (1) El solicitante no está apropiadamente equipado o no está capacitado para conducir operaciones seguras en transporte de carga externa;
 - (2) El solicitante ha obtenido previamente un COCE que ha sido revocado.

133.57 Equipo (Helicóptero)

(a) Un solicitante debe tener en propiedad y para su uso exclusivo por lo menos un helicóptero que:

(1) Haya obtenido un certificado de aeronavegabilidad estándar y cumpla con, los requerimientos de ésta subparte;

(2) Cumpla con las provisiones de certificación de esta subparte que se aplican a las combinaciones de helicóptero / carga externa para las que la autorización es solicitada.

133.59 Personal de un solicitante / poseedor de un certificado de operador de carga externa en helicóptero

(a) Un solicitante / poseedor de un COCE debe poseer, o tener disponibles los servicios de por lo menos una persona que posea un certificado vigente de piloto comercial o de transporte de línea aérea emitido por la AAC con una habilitación apropiada para el helicóptero a ser usado.

(b) El solicitante debe designar un piloto, que puede ser el postulante, como jefe de pilotos para operaciones de carga externa.

(c) El solicitante puede designar a pilotos calificados como asistentes del jefe de pilotos para ejecutar las funciones del jefe de pilotos cuando éste no se encuentre disponible.

(d) El jefe de pilotos y los pilotos asistentes del mismo deben ser aceptables para la AAC y cada uno debe poseer un certificado de piloto comercial o de transporte de línea aérea, con habilitación apropiada para la aeronave a ser usada.

(e) El poseedor de un certificado de operador de carga externa (COCE) debe reportar cualquier cambio en la designación del jefe de pilotos o asistente del jefe de pilotos en forma inmediata a la AAC.

(f) El jefe piloto debe cumplir con los requisitos de conocimiento y habilidades de este párrafo dentro de 30 días o el operador no podrá conducir otras operaciones bajo el certificado, a menos que esté autorizado por la AAC.

133.60 Conocimiento y pericia

(a) Excepto como se provee en el párrafo (d) de esta sección, el solicitante, o el piloto Jefe designado de acuerdo con la sección 133.59 de este reglamento, debe demostrar a la AAC conocimiento satisfactorio y habilidad con relación a operaciones de helicópteros y carga externa tal como se exige en los párrafos (b) y (c) de esta sección.

(b) La prueba de conocimientos (que puede ser oral o escrita) cubre los siguientes temas:

(1) Pasos a tomarse antes de empezar operaciones, que incluyan un estudio del área de vuelo

(2) Métodos adecuados de carga, calibrado o ajuste de la carga externa

(3) Capacidades del funcionamiento del helicóptero, a usarse bajo procedimientos y limitaciones de operación aprobados

(4) Instrucciones adecuadas de la tripulación de vuelo y empleados en tierra

(5) Suplemento al Manual de Vuelo o instrucciones apropiadas de carga incorporada en el Manual de Vuelo Aprobado.

(c) La prueba de habilidad, requiere maniobras apropiadas para cada clase solicitada. Las maniobras apropiadas para clase de carga, debe demostrarse en el helicóptero, establecido en la sección 133.57 de este reglamento.

(1) Despegues y aterrizajes;

- (2) Demostración del control direccional mientras esta en vuelo estacionario;
- (3) Aceleración a partir del vuelo estacionario;
- (4) Vuelo a velocidad relativa Operacional;
- (5) Aproximaciones a áreas de trabajo ó de aterrizaje;
- (6) Maniobrado de la carga externa a una posición de desenganche;
- (7) Demostraciones de operación montacargas, si un montacargas esta instalado para levantar la carga externa.
- (d) No es necesario el cumplimiento de los párrafos (b) y (c) de esta sección, si la AAC determina que sus conocimientos y habilidad en base a la experiencia previa y el record de seguridad en operaciones de carga externa de helicópteros del solicitante (o su jefe de pilotos designado) son adecuados.

133.61 Enmienda de un certificado

- (a) El poseedor de un certificado de operador de carga externa puede solicitar a la AAC una enmienda de su certificado para incluir o anular una autorización de combinación de Helicóptero / carga externa.
- (b) El poseedor de un certificado de operador de carga externa puede solicitar a la AAC una enmienda para aumentar o eliminar una autorización sometiendo a la AAC una lista nueva de helicópteros, por número de registro, con las clases de combinación de Helicóptero / carga externa.

133.63 Disponibilidad, transferencia y devolución del certificado

- (a) Todo poseedor de un certificado de operador de carga externa de helicópteros (COCE) debe mantener tal certificado y una lista de helicópteros

autorizados en la base de operaciones, y tenerlos disponibles a solicitud de la AAC para su inspección

- (b) Toda persona que conduce una operación de carga externa de helicóptero, debe portar una copia del certificado de operador de carga externa (COCE) en cada helicóptero usado para la operación
- (c) Un poseedor del certificado (COCE) debe devolver su certificado a la AAC.
- (1) Si la AAC suspende o revoca el certificado;
- (2) Si el operador cancela definitivamente sus operaciones.

133.65 Operaciones de emergencia

- (a) En una emergencia que involucre la seguridad de las personas o la propiedad, el poseedor de un certificado (COCE) puede desviar sus procedimientos con respecto a lo establecido en este reglamento en la medida requerida para satisfacer una emergencia.
- (b) Toda persona que, bajo la autoridad de esta sección, se desvía de una regla de esta parte, debe notificar a la AAC, dentro del plazo de 10 días después de la variación.

- (c) A requerimiento de la AAC deben presentar un reporte completo de la operación de la aeronave involucrada, incluyendo una descripción de la variación y las razones para ello

133.67 Reglas de operación

- (a) 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. Tal como se establece en la sección 133.83 de este reglamento.

- (b) Ninguna persona puede conducir una operación de carga externa en helicóptero, a menos que:
- (1) El helicóptero cumpla con la sección 133.57; y
 - (2) El helicóptero y la combinación helicóptero / carga externa estén autorizados bajo el certificado de operador de carga externa..
- (c) 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 tales como la continuación de pruebas de vuelos operacionales, como la AA. Determina que son apropiados para la combinación de helicóptero /carga externa:
- (1) 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
 - (2) Haga un ascenso (liftoff) inicial y verifique que el control es satisfactorio.
 - (3) Mientras este en un vuelo estacionario (hover), verifique que el control direccional es adecuado.
 - (4) Acelerar 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 este en peligro
 - (5) En vuelo hacia adelante, verifique 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.
- (6) Aumente la velocidad relativa hacia delante y determinar la velocidad operacional, en la que no se tenga oscilaciones peligrosas o turbulencia aerodinámica peligrosa.
- (d) No obstante las provisiones del reglamento de operaciones RAB 91, el poseedor de certificado de operador de carga externa 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:
- (1) El operador debe desarrollar un plan para cada operación completa y obtener aprobación para la operación de la AAC.
- 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.
- (2) Cada vuelo debe ser conducido a una 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.
- (e) No obstante las provisiones del reglamento de operaciones RAB 91, y excepto como lo provisto en el párrafo 133.81 (a)(4), el poseedor de un certificado de operador de carga externa 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.

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

133.69 Transporte de personas

- (a) Ningún poseedor de un COCE puede permitir que una persona sea transportada durante una operación de carga externa a menos que esa persona:

- (1) Sea un tripulante de vuelo;
- (2) Sea un tripulante de vuelo en entrenamiento;
- (3) Ejecute una función esencial en conexión con la operación de carga externa;
- (4) Sea necesaria para ejecutar la actividad de trabajo directamente asociada con aquella operación;
- (5) Inspector autorizado por la AAC.

- (b) El piloto al mando debe asegurar que todas las personas 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.

133.71 Requerimientos de entrenamiento, de actualización y exámenes de la tripulación de vuelo

- (a) Ningún poseedor de certificado COCE puede utilizar, y ninguna persona puede servir como piloto de operaciones de carga externa en helicópteros a menos que dicho piloto:

- (1) Haya demostrado satisfactoriamente a la AAC el conocimiento y habilidad con respecto a la combinación helicóptero / carga externa; y
- (2) Posea un certificado de habilitación, o un registro apropiado en su bitácora de vuelo, firmado por un instructor

calificado en conformidad con el párrafo (a)(1) de ésta sección.

- (b) Ningún poseedor de certificado puede utilizar, ni cualquier persona puede servir como un tripulante u otro personal de operaciones en operaciones Clase D, a menos que, dentro los 12 meses calendario precedentes, la persona haya completado satisfactoriamente un programa de entrenamiento aprobado, inicial o de actualización (recurrent).

- (c) No obstante las provisiones del párrafo (b) de esta sección, una persona que haya ejecutado una operación de carga externa en helicóptero de la misma clase y en una aeronave del mismo tipo dentro los últimos 12 meses calendario, no necesita pasar el entrenamiento de actualización.

133.73 Autoridad de inspección

- (a) Toda persona que conduce una operación bajo este reglamento, debe permitir que la AAC realce inspecciones que considere necesarias, para determinar el cumplimiento con la reglamentación y el certificado otorgado.

133.75 Requerimientos de aeronavegabilidad - características de vuelo

- (a) El solicitante debe demostrar a la AAC, ejecutando las siguientes verificaciones operacionales de vuelo, que la combinación helicóptero / carga externa tiene características de vuelo satisfactorias, a menos que estas verificaciones operacionales de vuelo hayan sido demostradas previamente y las características de vuelo de la combinación helicóptero / carga externa fueran satisfactorias. Para los propósitos de esta demostración, el peso de la carga externa (incluyendo los medios de fijación de la carga externa) es el peso máximo para la cual la autorización es solicitada.
- (b) Combinaciones de helicóptero / carga externa Clase A:

- (1) La verificación operacional de vuelo debe consistir de por lo menos las siguientes maniobras:
- (i) Despegue y aterrizaje.
 - (ii) Demostración de control direccional adecuado para un vuelo estacionario.
 - (iii) Aceleración desde un vuelo estacionario.
 - (iv) Vuelo horizontal a velocidad relativa máxima de acuerdo a la categoría y carga a ser transportada.
- (c) Combinaciones helicóptero / carga externa de Clase B y D:
- (1) La verificación operacional de vuelo debe consistir de por lo menos las siguientes maniobras:
- (i) Acoplamiento de la carga externa.
 - (ii) Demostración de control direccional adecuado durante vuelo estacionario.
 - (iii) Aceleración desde un vuelo estacionario.
 - (iv) Vuelo horizontal a velocidades hasta la velocidad máxima para la cual la autorización es solicitada.
 - (v) Demostración de la operación del dispositivo apropiado de suspensión.
 - (vi) Maniobra de la carga externa para la posición de liberación y su liberación, bajo condiciones operacionales de vuelo probables, por medio de cada uno de los controles de liberación rápida instalados en el helicóptero.
- (d) Combinaciones de helicóptero / carga externa de Clase C:
- (1) Para combinaciones de helicóptero / carga externa de Clase C usadas en estiramiento de alambres, tendido de cables, u operaciones similares, la verificación operacional de vuelo debe consistir de las maniobras, como sea aplicable, prescritas en el párrafo (c) de ésta sección.
- 133.77 Requerimientos de aeronavegabilidad – estructura y diseño**
- (a) Mecanismos de acople de carga externa
- (1) Todo mecanismo de acople de carga externa debe haber sido aprobado por la AAC.
- (b) Mecanismos de liberación rápida.
- (1) Todo mecanismo de liberación rápido debe haber sido aceptado por la AAC.
- (2) Peso
- (i) El peso total de la combinación helicóptero y carga externa no debe exceder del peso total aprobada para el helicóptero durante su certificado tipo
- (3) Centro de gravedad
- (i) La ubicación del centro de gravedad, para cualquier condición de carga, debe estar dentro del rango establecido para helicópteros durante su certificación tipo.
- (ii) 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.
- 133.79 Limitaciones correspondientes a operaciones**
- (a) En adición a las limitaciones operacionales establecidas en el Manual de Vuelo del Helicóptero (RFM) aprobado y a cualquier otra limitación que la ACC puede prescribir, el operador

debe establecer por lo menos las siguientes limitaciones e incluirlas en el Manual de Vuelo Combinado para operaciones de combinación helicóptero / carga externa:

- (1) La Combinación helicóptero / carga externa puede ser operada solamente dentro de las limitaciones de peso y centro de gravedad establecidas en este Sección.
- (2) La Combinación helicóptero / carga externa no puede ser operada con un peso de carga externa que exceda aquella utilizada para demostrar conformidad con ésta sección.
- (3) La Combinación helicóptero / carga externa no puede ser operada a velocidades mayores a aquellas establecidas de conformidad con ésta sección .
- (4) Ninguna persona puede conducir una operación de carga externa bajo este reglamento con un helicóptero con certificado tipo de la categoría restrictiva sobre una área densamente poblada, en una aerovía congestionada, o cerca de un aeropuerto de mucho movimiento donde se conducen operaciones de transporte de pasajeros.
- (5) La Combinación helicóptero / carga externa de Clase D puede ser conducida solamente en conformidad con lo siguiente:
 - (i) El helicóptero a usarse debe haber sido certificado bajo la Categoría A para el peso de operación y proveer capacidad de vuelo estacionario con un motor inoperativo en ese peso de operación y altitud.
 - (ii) El helicóptero debe estar equipado para permitir intercomunicación vía radio entre los tripulantes requeridos.
 - (iii) El dispositivo de suspensión del personal debe ser aceptado por la AAC.

- (iv) El dispositivo de suspensión debe tener una liberación de emergencia que requiera dos acciones distintas.

133.81 Manual de vuelo combinado para helicóptero / carga externa

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

- (1) Limitaciones operacionales, procedimientos (normales y emergencia), rendimiento, y otras informaciones establecidas bajo esta subparte.

- (2) La clase de combinaciones helicóptero / carga externa para la cual la aeronavegabilidad del helicóptero haya sido demostrada en conformidad con esta subparte; y

- (3) En la sección de información del Manual de Vuelo Combinado helicóptero / carga externa:

- (i) Información de cualquier peculiaridad de operación descubierta en particular con relación a las combinaciones, helicóptero / carga;

- (ii) Advertencia precaucionaría relativa a descargas de electricidad estática para Combinaciones helicóptero / carga externa Clase B, C y D.

- (iii) Cualquier otra información esencial para operación segura con cargas externas.

133.83 Marcas y placas

- (a) Las siguientes marcas y placas deben sobresalir y deben ser tales que no puedan ser fácilmente borradas, alteradas, oscurecidas o cubiertas:

- (1) 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.
- (2) Una placa, marcación o instrucción (ubicada cerca al mecanismo de acople de carga externa) declarando la máxima carga externa aprobada.

Intencionalmente en blanco

Subparte D Reglas para el remolque de planeadores

133.85 Aplicabilidad

- (a) Esta subparte se aplica a las operaciones de remolque de planeadores por una aeronave.

133.87 Certificado y autorización requerida

- (a) Ninguna persona puede actuar como un piloto remolcador para un planeador a menos que dicha persona tenga por lo menos una licencia de piloto privado con una habilitación de categoría para el avión remolcador y se encuentre debidamente autorizado por la AAC para realizar este tipo de operaciones.

133.89 Requisitos de la aeronave

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave que está remolcando un planeador a menos que la aeronave esté equipada con un gancho de remolque y un sistema de control de liberación que cumplan con los estándares apropiados de aeronavegabilidad.

133.91 Requerimientos de experiencia y entrenamiento

- (a) Ninguna persona puede actuar como un piloto remolcador a menos que dicha persona tenga:

- (1) Acumulado por lo menos 100 horas de piloto al mando en la misma categoría, clase y tipo de aeronave, si es aplicable, a la aeronave remolcadora;

- (2) Recibido entrenamiento en y aprobación del instructor para:

- (i) Las técnicas y procedimientos esenciales para el remolque seguro de planeadores, incluyendo limitaciones de velocidad.

- (ii) Procedimientos de emergencia;

- (iii) Señales utilizadas; y

- (iv) Ángulos máximos de inclinación.

- (3) Haya completado y haya sido aprobado en por lo menos tres vuelos como el único manipulador de los controles de una aeronave remolcando un planeador o simulando los procedimientos de vuelo para remolque de planeador acompañado por un piloto que cumpla con los requerimientos de esta sección; y

- (4) Dentro los 12 meses precedentes haya;

- (i) Ejecutado por lo menos tres remolques reales de planeadores; o

- (ii) Ejecutado por lo menos tres vuelos como piloto al mando de un planeador remolcado por una aeronave.

Intencionalmente en blanco

Subparte E Reglas para el remolque de bandera (publicidad)

133.93 Aplicabilidad

- (a) Esta subparte se aplica a las operaciones de remolque por aeronaves de banderas, avisos, señales, iluminadas o no iluminadas.

133.95 Certificado y autorización requerida

- (a) La AAC emitirá una autorización específica a un solicitante que pretende realizar operaciones de remolque de bandera (publicidad), siempre y cuando se haya dado cumplimiento con los requerimientos establecidos en esta subparte.
- (b) Ninguna persona podrá realizar operaciones de remolque de bandera (publicidad) sin contar con la autorización específica de la AAC.
- (c) Ninguna persona podrá realizar operaciones de remolque de bandera (publicidad) en violación a la autorización otorgada o en contravención a esta subparte.
- (d) Un helicóptero operando bajo la provisión de la subparte C puede remolcar una bandera utilizando medios de fijación de carga externa sin un certificado solamente si el operador posee por lo menos una autorización Clase B en su Certificado de Operaciones.

133.97 Requisitos de la aeronave

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave que esté remolcando una bandera a menos que la aeronave esté equipada con un gancho de remolque y un sistema de control de liberación que cumpla con los estándares aplicables de aeronavegabilidad.
- (b) Ninguna persona puede operar un helicóptero que esté remolcando una bandera a menos que el helicóptero tenga medios para impedir que la

bandera interfiera con el rotor de cola del helicóptero durante todas las fases del vuelo, incluyendo auto rotaciones.

NOTA: La única manera de prevenir el enredo de la bandera en el rotor de cola durante la auto rotación es desechando la bandera.

133.99 Requerimientos de experiencia y entrenamiento

- (a) Para vuelos no remunerados, el piloto de la aeronave remolcadora debe poseer por lo menos una licencia válida de piloto privado con la habilitación de categoría en el avión remolcador y tener un mínimo de 200 horas como piloto al mando.
- (b) Cuando las operaciones de remolque de banderas son conducidas por compensación o alquiler, el piloto debe tener por lo menos una licencia de piloto comercial válida con la habilitación de categoría en el avión remolcador.
- (c) Todos los pilotos involucrados en operaciones de remolque de banderas deben demostrar capacidad a la AAC, ejecutando por lo menos un recogimiento y un lanzamiento del número máximo de letras (paneles) a ser usados por el poseedor de la autorización.

NOTA: Esta demostración debe ser observada desde el suelo para permitir al inspector evaluar la capacidad de cualquier personal esencial de tierra, así como la operación de vuelo.

133.101 Reglas de operaciones

- (a) Todas las operaciones de remolque de bandera deben ser conducidas solamente:
- (1) En condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC) y:
 - (2) Entre las horas de la salida y puesta oficial del sol.
- (b) Ninguna persona puede conducir operaciones de remolque de bandera:

- (1) Sobre áreas congestionadas o asambleas de personal al aire libre por debajo de los 1.000 pies; AGL y:
- (2) De ninguna manera más abajo que la altura mínima de seguridad requerida en la RAB 91, sección 91.201.

NOTA: Se pueden operar helicópteros en alturas menores que los mínimos prescritos en el párrafo 133.101(b) si la operación es conducida sin riesgos a personas o propiedad en la superficie.

- (c) El poseedor de la autorización debe obtener aprobación del Jefe o gerente de aeropuerto para conducir operaciones de remolque de banderas.
- (d) Si las operaciones de remolque de banderas tienen lugar en un aeropuerto con torre de control, el poseedor de certificado debe informar a dicha torre, la hora estimada de la operación de remolque de banderas.
- (e) El poseedor de certificado debe notificar al personal apropiado del aeropuerto con anticipación cuando las operaciones de remolque de banderas son en las cercanías de un aeropuerto no controlado.
- (f) Solamente deben ser transportados los tripulantes esenciales cuando se conduzcan operaciones de remolque de banderas.
- (g) Cuando sean conducidas operaciones de remolque de banderas en torno a áreas congestionadas, el piloto debe

ejercer el debido cuidado para que, en la eventualidad de una liberación en emergencia de la bandera y/o cable de remolque, esto no cause riesgo indebido a personas o propiedades en la superficie.

- (h) Cada piloto debe lanzar el cable de remolque en un área pre-asignada distante por lo menos 500 pies, de personas, edificios, vehículos parqueados y aeronaves.

NOTA: Si la aeronave remolcadora aterriza con el cable enganchado, debe ejercerse el debido cuidado para evitar arrastrar el cable, poniendo en peligro a otras aeronaves en el aire, a personas, propiedades o aeronaves en la superficie.

- (i) Todo piloto que conduzca operaciones de remolque de bandera debe portar a bordo de la aeronave una copia corriente de la autorización otorgada para dicha operación.

Intencionalmente en blanco

Subparte F Reglas para operaciones relacionadas con filmaciones

133.103 Aplicabilidad

- (a) Esta subparte es aplicable a las operaciones que involucran filmaciones para cine o televisión, direcciones y producciones como parte de un proyecto comercial, por compensación o alquiler
- (b) Para los propósitos de esta subparte, el termino "FILMACIONES", incluye películas, videos y transmisiones en vivo en cualquier formato y la preparación y ensayo para dichas operaciones.

133.105 Certificado y autorización requerida

- (a) La AAC emitirá una autorización específica a un solicitante que pretende realizar operaciones bajo esta subparte, siempre y cuando se haya dado cumplimiento con los requerimientos establecidos en esta subparte.
- (b) Ninguna persona podrá realizar operaciones bajo esta subparte sin contar con la autorización específica de la AAC.
- (c) Ninguna persona podrá realizar operaciones bajo esta subparte en violación a la autorización otorgada o en contravención a esta subparte.

133.107 Requisitos de la aeronave

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave para operaciones establecidas en esta subparte, a menos que la aeronave esté equipada con los equipos necesarios y que cumpla con los estándares aplicables de aeronavegabilidad para realizar dicha operación.

133.109 Requerimientos de experiencia y entrenamiento

- (a) Ningún piloto puede conducir operaciones de televisión y cine a menos que posea:

- (1) Una licencia comercial con las habilitaciones apropiadas para la categoría y clase de aeronave a ser utilizada bajo los términos de la autorización.
- (2) Por lo menos 500 horas como piloto al mando.
- (3) Un mínimo de 100 horas en la categoría y clase de aeronave a ser utilizada.
- (4) Un mínimo de 5 horas, en el tipo y modelo de aeronave a ser usada.
- (5) Si el piloto pretende ejecutar acrobacias por debajo los 1500 pies AGL, una declaración de capacidad acrobática para las operaciones a ser ejecutadas.

133.111 Autorización especial

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

NOTA: Cuando se conduce cualquier operación de filmación que requiera una autorización especial, el poseedor 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

- (b) El poseedor de la autorización especial debe proveer un programa de eventos que enumere la:
 - (1) Identificación de la aeronave; y
 - (2) Ejecutores en la secuencia de su aparición.
- (c) Cualquier maniobra adicional aumentada o cambios de horario en el programa de eventos deben ser aprobados por la AAC.

- (d) El poseedor de la autorización especial debe desarrollar un Manual de Operaciones (Filmaciones) conteniendo procedimientos referentes a las operaciones que solicite realizar.
- (e) Una vez desarrollado el Manual de Operaciones (Filmaciones) mencionado en el párrafo anterior el mismo debe ser aprobado por la AAC previo al inicio de las operaciones solicitadas.

Nota.- El contenido mínimo del Manual de Operaciones (Filmaciones) requerido en el párrafo 133.111(d) se encuentra descrito en el Apéndice C de este reglamento.

Intencionalmente en blanco

Subparte G Reglas para vuelos panorámicos**133.113 Aplicabilidad**

- (a) Esta subparte se aplica a las operaciones involucradas en el transporte de personas para observar formaciones naturales o estructuras hechas por el hombre en el suelo cuando estas operaciones son conducidas como parte de una empresa de negocios o por compensación o alquiler.

133.115 Certificado y autorización requerida

- (a) La AAC requiere que cada persona que conduzca operaciones bajo esta subparte, posea un certificado o autorización equivalente.
- (b) La ACC emitirá un certificado o autorización para cada postulante que califique bajo las provisiones de esta subparte.
- (c) Cada operador bajo esta subparte debe poseer un certificado de operaciones emitido bajo las provisiones de la RAB 119.

133.117 Requisitos de experiencia y entrenamiento

- (a) Los requisitos de la RAB 91 se aplican a todas las operaciones descritas en esta subparte.

133.119 Reglas operacionales

- (a) Los requisitos de la RAB 91 se aplican a todas las operaciones descritas en esta subparte.

Intencionalmente en blanco

APENDICE A RAB-133
MANUAL DE OPERACIONES AGRÍCOLAS (MOAg)

(a) Generalidades

- (1) El MOAg 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 operador.

(b) El contenido recomendado es el siguiente, pudiendo ser mayor y más restrictivo a criterio del operador:

(1) Generalidades.

- (i) Distribución.
- (ii) Revisión.
- (iii) Condición jurídica.

(2) Descripción de los puestos de trabajo.

- (i) Administración y personal.
- (ii) Tripulación de vuelo
- (iii) Personal auxiliar de tierra.
- (iv) Personal de mantenimiento.
- (v) Otros puestos.

(3) Operaciones terrestres.

- (i) Sustancias químicas.
- (ii) Procedimientos de carga.
- (iii) Procedimientos de señalización.

(4) Operaciones de vuelo.

- (i) Antes de iniciarse las operaciones.
- (ii) Antes del vuelo.

- (iii) Procedimientos de vuelo.
- (5) Datos de las aeronaves. (Pueden utilizarse páginas del Manual de vuelo de la aeronave, sólo como referencia o aclaración).
- (i) Descripción técnica de la aeronave
 - (ii) Datos del rendimiento o performance.
 - (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) Verificación de mantenimiento por los pilotos.
 - (viii) Descripción del botiquín de primeros auxilios.
- (6) Mantenimiento y equipo.
- (i) Si el mantenimiento de la aeronave corre a cargo del explotador;
 - (A) Métodos de mantenimiento ordinario y extraordinario, preventivo y modificaciones.
 - (B) Indicación de los elementos que deben inspeccionarse antes de retornarlos a servicio.
 - (C) Métodos de inspección.
 - (D) Cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad
 - (E) Procedimiento de revisión de cumplimiento de las inspecciones.
 - (F) Procedimientos para aceptar o rechazar elementos que necesitan calibración en instrumentos de precisión, dispositivos de medición y ensayo.
 - (G) Programa de Mantenimiento Aprobado
 - (ii) Si el mantenimiento se encuentra subcontratado incluir en esta sección el contrato correspondiente con una Organización de Mantenimiento Aprobada de conformidad a la RAB 145 y habilitada en el tipo de aeronave específica.
 - (iii) Esté o no a cargo del explotador la función de mantenimiento indicada en el párrafo (6)(i) deben especificarse los intervalos, criterios y procedimientos para lavar y limpiar la aeronave y el equipo, depósitos y sistemas de aplicación de productos químicos.
- (7) Asuntos generales de seguridad.
- (i) Procedimientos de notificación de irregularidades y discrepancias mecánicas observadas por el piloto.
 - (ii) Procedimientos de notificación de incidentes y accidentes.

- (iii) Procedimientos de manipulación de combustible y lubricantes de aviación.
 - (iv) Precauciones generales de seguridad en relación con sustancias venenosas no incluidas en otras partes del manual, si procediera.
- (8) Pistas de aterrizaje.
- (i) Criterios generales para establecer si es o no aceptable una pista de aterrizaje en función a su longitud, anchura, pendiente, obstáculos, clase y estado de la superficie y alrededores (viviendas y otras construcciones).
 - (ii) Métodos y procedimientos para señalar las pistas de aterrizaje.
- (9) Instrucción y mantenimiento de la competencia.
- (i) 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
 - (ii) 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.

Intencionalmente en blanco

APENDICE B RAB-133**OPERACIONES SOBRE AREAS CONGESTIONADAS**

(a) Cada poseedor de un certificado de operador de aeronave agrícola debe asegurar que toda aeronave monomotor, en cuanto opere en un área congestionada:

- (1) Excepto para helicópteros, durante despegues y maniobras para circular, sin carga.
- (2) No por debajo de las altitudes prescritas en la RAB 91 excepto durante la operación real de dispersión, incluyendo las aproximaciones y despegues necesarios para esta operación.
- (3) Durante la operación real de dispersión, incluyendo las aproximaciones y despegues necesarios para dicha operación, no por debajo de las altitudes prescritas en la RAB 91 a menos que sea en un área y a una altitud tal que la aeronave pueda ejecutar un aterrizaje de emergencia sin poner en peligro personas o propiedades en la superficie.

(b) Cada poseedor de un certificado debe asegurar que toda aeronave multimotor, en cuanto opere en un área congestionada:

- (1) Durante el despegue, bajo condiciones que permitirán a la aeronave ser conducida a una parada total dentro la longitud efectiva de la pista desde cualquier punto del despegue hasta el momento en que obtenga, con todos los motores operando, con potencia normal de despegue, ciento cinco (105) por ciento de la velocidad mínima de control con el motor crítico inoperativo en la configuración de despegue o ciento quince (115) por ciento de la velocidad de pérdida sin potencia en la configuración de despegue, la que sea mayor.

Nota: Asumir condiciones de aire calmo, y ninguna corrección para cualquier gradiente ascendiente de un (1) por ciento o menos cuando el porcentaje es medido como la diferencia entre la elevación de los puntos extremos de la pista dividido por la longitud total. Para gradientes ascendentes mayores que un (1) por ciento, la longitud efectiva de la pista es reducida en 20 por ciento para cada grado de un (1) por ciento.

- (2) A una masa mayor que aquella que, con el motor crítico inoperativo, permitiría una razón de ascenso de por lo menos cincuenta (50) pies por minuto a una altitud de por lo menos 1.000 pies sobre la elevación del terreno o obstrucción más alta dentro el área a ser trabajada o a una altitud de cinco mil (5.000) pies, la que sea más alta. Asumir que la hélice del motor inoperativo está en la posición de arrastre mínimo, que los flaps de ala y el tren de aterrizaje están en posiciones más favorables, y que el motor remanente, o motores, están operando a la máxima potencia disponible.
- (3) Por debajo de altitudes prescritas en la RAB 91 excepto durante la operación real de dispersión, incluyendo las aproximaciones, partidas, y circuitos de tráfico necesarios para dicha operación.

Intencionalmente en blanco

APENDICE C RAB-133**CONTENIDO DE UN MANUAL DE OPERACIONES DE VUELO (FILMACIONES)**

(a) Cada Manual de Operaciones de Vuelo de Televisión y Cine debe contener por lo menos lo siguiente:

(1) Organización de la Compañía.

- (i) Nombre del negocio, dirección y número de teléfono del solicitante.
- (ii) Lista de pilotos que serán utilizados durante la filmación, incluyendo sus números de licencia, categoría clase y fecha del certificado médico.
- (iii) Lista de las aeronaves por fabricante y modelo.

(2) Distribución y revisión.

- (i) Procedimientos para revisión del manual para asegurar que todos los manuales se conservan actualizados.

(3) Personas autorizadas.

- (i) 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.

(4) Área de Operaciones.

- (i) El área que será usada durante el término de la autorización.

(5) Plan de Actividades.

- (i) Procedimientos para someter, dentro de tres días de la filmación programada, un plan escrito de actividades para la AAC, conteniendo por lo menos lo siguiente:
- (ii) Fechas y horarios de todos los vuelos,
- (iii) Nombre y número de teléfono de la persona responsable por el evento de producción de la filmación.
- (iv) Fabricante y modelo de aeronave a ser usada y tipo de certificado de aeronavegabilidad, incluyendo la categoría.
- (v) Nombre de los pilotos involucrados.
- (vi) Una declaración del permiso obtenido de los propietarios y/o oficiales locales para conducir el evento de la producción.
- (vii) Firma del poseedor de autorización o un representante asignado.
- (viii) Una descripción general o sumario del programa de producción, incluyendo mapas o diagramas de la ubicación específica de la filmación, si es necesario.

(6) Permiso para operar.

- (i) Requisitos y procedimientos que el poseedor de autorización usará para obtener permiso de propietarios y/o oficiales locales (por ejemplo, policía, bomberos, etc.) como sea apropiado para conducir todas las operaciones de filmación cuando se utilice la autorización.

(7) Seguridad.

- (i) 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.

(8) Información al Piloto / Personal de la producción.

- (i) Procedimientos para informar al personal de los riesgos involucrados, procedimientos de emergencia y salvaguardas a ser seguidos durante la producción de la filmación

(9) Certificación / Aeronavegabilidad.

- (i) Procedimientos para asegurar que las inspecciones requeridas serán conducidas.

(10) Comunicaciones.

- (i) 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.

(11) Notificación de Accidentes.

- (i) Procedimientos para notificar y reportar accidentes.

Intencionalmente en blanco